ISSN O583-7731



BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

N° 20 Caracas, Abril 1983

Apartado 47.334
Caracas 1041-A

CATASTRO

En esta Sección se irán reuniendo todos los datos de carácter morfológico, topográfico y toponímico de las cuevas de Venezuela.

Los colaboradores deberán enviar a la dirección del *Boletín*, para cada cueva, datos exactos de ubicación y un plano de levantamiento planimétrico y altimétrico elaborado como mínimo con la ayuda de cinta métrica, brújula y clinómetro.

Las cuevas serán numeradas independientemente para cada Estado o Territorio, según orden cronológico de publicación en este *Boletín*, y serán identificadas en base a la siguiente clave:

Am.	=	Territorio Federal Amazonas	Gu.	=	Estado Guárico
An.	=	Estado Anzoátegui	La.	=	Estado Lara
Ap.	=	Estado Apure	Me.	=	Estado Mérida
Ar.	=	Estado Aragua	Mi.	=	Estado Miranda
Ba.	=	Estado Barinas	Mo.	=	Estado Monágas
Bo.	=	Estado Bolívar	NE.	=	Estado Nueva Esparta
Ca.	=	Estado Carabobo	Po.	=	Estado Portuguesa
Co.	=	Estado Cojedes	Su.	=	Estado Sucre
DA.	=	Territorio Federal Delta Amacuro	Ta.	=	Estado Táchira
DF.	=	Distrito Federal	Tr.	=	Estado Trujillo
Dp.	=	Dependencias Federales	Ya.	=	Estado Yaracuy
Fa.	=	Estado Falcón	Zu.	=	Estado Zulia

Los colaboradores serán responsables de la exactitud de los datos suministrados y el material enviado, para su publicación, y quedará en propiedad de la Sociedad.

Todos los artículos de este *Boletín* aparecen resumidos en la revista *Speleological Abstracts*, de la Unión Internacional de Espeleología y en *Current Titles of Speleology*, Inglaterra.

Los artículos de carácter biológico aparecen en el *Biosciencies Information Service of Biological Abstracts* y en el *Boletín del Instituto de Información Científica* de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S.

Los artículos de carácter geológico aparecen condensados en *Bibliography and Index of Geology*, publicado por la Geological Society of America y producido por La American Geological Institute, así como en el *Boletín del Instituto de Información Científica* de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., *Geo Abstracts* de la Universidad de East Anglia, Inglaterra y en el *Boletín Informativo del Centro de Análisis de Información geológica-minera* del Ministerio de Energia y Minas de Venezuela.

Los artículos relacionados con aspectos geoquímicos y mineralógicos aparecen en *Chemical Abstracts* de la Ohio State Universyti, *Mineralogical Abstracts*, Inglaterra; *Zentralblatt für Mineralogie*, Alemania y *Bulletin Signaletique*, Centre National de la Recherche Scientifique, Francia.

Los artículos de carácter arqueológico y antropológico aparecen resumidos en *Abstracts in Anthropology*, del Departamento de Antropología del City College de New York y en el *Informe Anual* del Instituto Panamericano de Geografía e Historia de la OEA, seccional Venezuela.

Biblioteca Nacional, Caracas. Depósito Legal pp.76-0218.



BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

Nº 20 Caracas, Abril 1983

Apartado 47.334
Caracas 1041-A

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 3-9
Abril 1983

ESPELEOLOGIA FISICA

NOTAS SOBRE LA SIMA FUMAROLA DE ISLA DE MONOS, N.E. DE VENEZUELA

Por Carlos Galán

Sociedad Venezolana de Espeleología.
Apdo. 47.334, Caracas 1041-A, Venezuela

y Antonio Galán

Instituto Oceanográfico. Universidad de Oriente.
Apdo. 94, Cumaná, Venezuela.

(Recibido en Marzo de 1982)

RESUMEN

La Sima de Isla de Monos, desarrollada en calizas cretáceas, presentó actividad térmica con emisión de gases amoniacales a elevada temperatura. Se describe esta actividad y se presenta la información reunida en las exploraciones efectuadas. Se discuten varias hipótesis (termoactividad, combustión de un depósito de guano) para explicar el fenómeno.

ABSTRACT

The Sima de Isla de Monos, developed in cretaceous limestones, presented thermal activity as emisión of high temperature ammonia gas. After the descriptión of the phenomena, several hipothesis are discussed as geothermal origin or burning of a guano deposit. The later is preferred.

INTRODUCCION

La Sima Fumarola de Isla de Monos (An.5) está situada en la parte alta, sur, de la isla. Sus coordenadas geográficas son: Long.W.64° 32'49"; Lat.N.10° 15'47"; Altitud: 150 m.snm. A 40 m al Este se encuentra otra cavidad, que denominamos Sima Isla de Monos 2 (An.6), explorada posteriormente.

La Isla de Monos está situada frente a la Península de Chimana, a 5 km al NE de Guanta, Distrito Sotillo, Estado Anzoátegui (Figura 1).

Las cavidades se desarrollan en calizas cretáceas de la Formación El Cantil.

La Sima 1 (Fumarola) tiene -68 m de desnivel y 148 m de desarrollo. La boca

es una vertical de 4 m de diámetro y 32 m de desnivel, que prosigue luego en galería descendente. Al lado de su parte más baja presenta una segunda boca que comunica con el exterior (Figura 2).

La Sima 2 tiene -28 m de desnivel y 46 m de desarrollo. Consta de dos bocas, muy próximas, que descienden hasta un salón cuyo fondo está obstruído por rellenos de arcilla.

Las descripciones y planos completos de estas cavidades pueden consultarse en SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA (1982).

ANTECEDENTES

Noticias diversas obtenidas durante 1977 en la zona de Guanta y Pertigalete daban fé de que en la Isla de Monos se presentaba un curioso fenómeno; éste consistía en la salida de una columna de humo muy visible durante épocas de lluvia. Entre la población local se llegó incluso a pensar en el carácter volcánico de la isla.

Jesús Rubio, geólogo de las canteras de cemento de Pertigalete, situadas frente a la isla, observó la columna de humo blanco, durante un período de 10 días, a

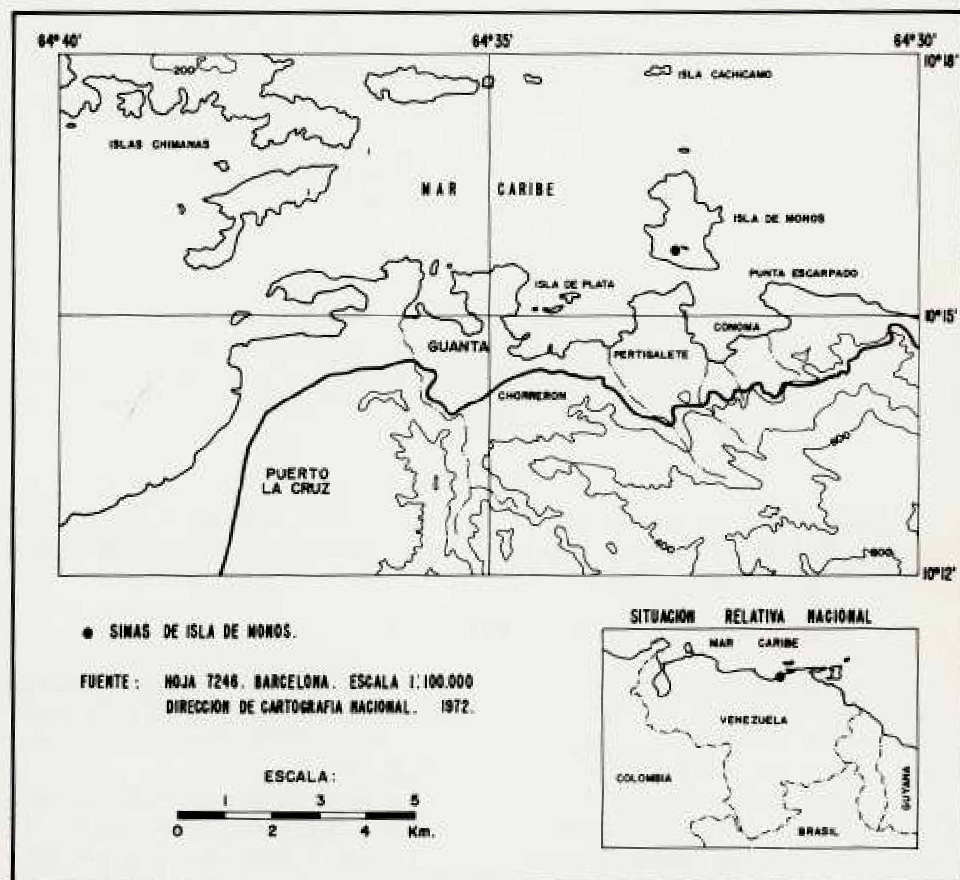


Figura 1 Ubicación geográfica de la Isla de Monos.

principios de 1978. Interesado por el fenómeno visitó la isla y comprobó que el humo salía de la boca de una sima de 4 m diámetro y considerable desnivel. Los vapores eran calientes, irrespirables, de fuerte olor amoniacal, e impedían acercarse al borde de la boca. En los alrededores, la vegetación xerófila estaba cubierta de una pelícüla clara, volátil, que, analizada, resultó estar compuesta esencialmente por cristales de amoníaco (Rubio, J.Comunicación personal).

Por otro lado, en el canal que separa la isla de tierra firme, de unos 500 m de ancho y 30 m de profundidad, es frecuente observar lo que los pescadores denominan "lampazo", que resulta de la formación de una película lisa superficial a modo de balsa de aceite probablemente generada por la emanación de hidrocarburos del fondo submarino.

EXPLORACION DE LAS SIMAS

El 20 de Mayo de 1978, C.Galán, A.Galán, y J.Rubio, exploraron y topografiaron la Sima Fumarola, tomando datos y muestras geológicas. La exploración, por sus características, merecen algunos comentarios descriptivos.

Inicialmente se pensó en descender la sima provistos de equipo de buceo (SCUBA), iluminación eléctrica (para evitar el riesgo de gases inflamables), y escaleras metálicas que permitan, en caso de emergencia, hizar mediante una cuerda de seguridad al que descienda.

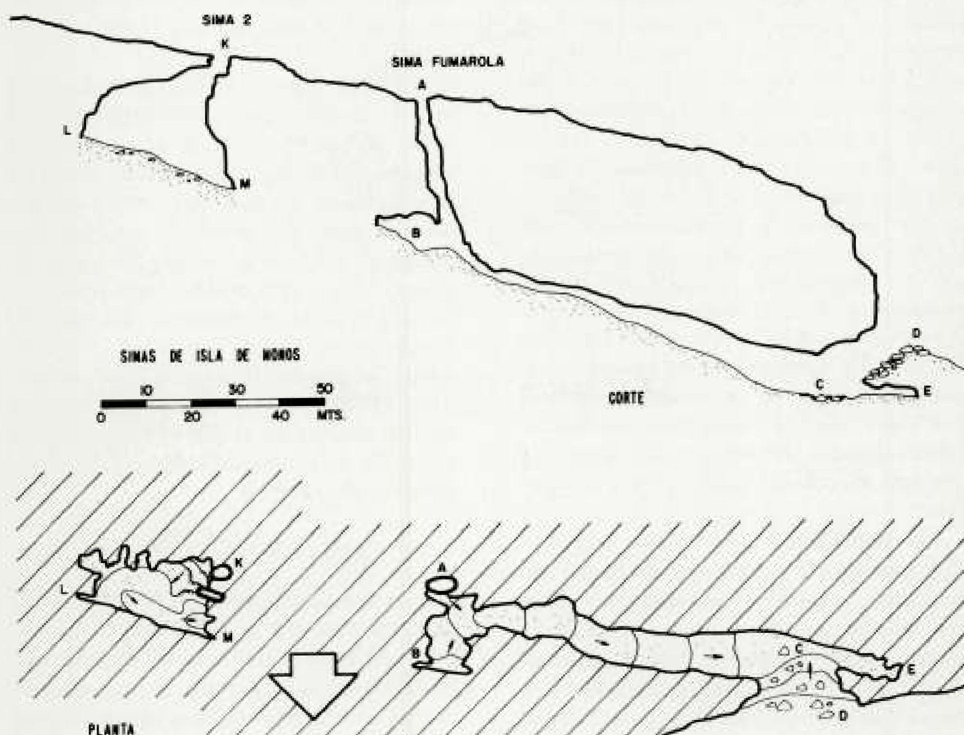


Figura 2 Simas de Islas de Monos.

Estas previsiones no fueron necesarias ya que en la sima se observó murciélagos en vuelo, lo que indicaba que el aire era respirable.

Se descendió la vertical de entrada, de 32 m, y luego en rampa hasta la cota -37 m, donde se alcanzó un salón abovedado. Las paredes calizas del salón se encontraban muy alteradas superficialmente, con costras frágiles, porosas y deleznables. En el salón habita una nutrida colonia de murciélagos (más de mil ejemplares) de la familia Emballonuridae. Bajo ella se extiende un enorme depósito de guano. La cavidad sigue en galería descendente con suelo ocupado por un relleno de sedimento blanco, de textura arenosa, pulverulento. El ambiente es muy seco. Bajo la capa negra de guano reciente también se encuentra el sedimento arenoso, que al ser removido levanta polvo que irrita la garganta y la piel. En este lugar (cota -37 m) se apreció una corriente de aire ascendente, y la temperatura ambiente era de 26ºC. Excavando en el sedimiento la temperatura ascendia, y a 50 cm de profundidad el material se presenta compactado en bloques disgregables a alta temperatura. El termómetro rebasaba su lectura máxima de 50ºC. Más allá del medio metro de profundidad el sedimento superaba los 100ºC y quemaba en las manos impidiendo proseguir la excavación. Se tomaron muestras para sus análisis posteriores; parece tratarse de nitratos o fosfatos, tal vez una mezcla de guano y roca calcinadas.

A continuación fué recorrida la galería descendente, de un centenar de metros de recorrido, y con suelo ocupado por el mismo relleno arenoso. La textura del sedimento es tan fina que no sustenta el peso del cuerpo, hundiéndose los exploradores en el sedimento caliente incluso al avanzar de rodillas. La galería podrá ser recorrida reptando con movimientos de natación. En su parte final el suelo es más compacto y se alcanza una segunda boca con el suelo ocupado por un derrumbe de bloques. Este segundo acceso, horizontal, permitirá evitar la sima en salidas posteriores.

Un mes más tarde J. Rubio visitó de nuevo la sima y tomó muestras adicionales. Los resultados de sus análisis cualitativos indicaron que el material contenía una elevada proporción de nitratos, carbonatos y compuestos nitrogenados.

Por su parte A. Galán y J. Castelví analizaron una muestra de la primera expedición en los laboratorios del Instituto Oceanográfico con iguales resultados. También efectuaron un análisis bacteriológico (similar a los que se pratican en muestras de sedimentos marinos) resultando que el material era absolutamente estéril.

El 24 de Agosto de 1980 se realizó una nueva exploración, descubriéndose la Sima Isla de Monos 2. Esta no presenta ninguna particularidad especial, y por la topografía se verificó que ambas cavidades son parte de un mismo sistema. Importantes rellenos de arcilla obstruyen el paso de una a otra cavidad, separadas entre sí por 40 m de distancia. En la Sima Fumarola no existía actividad. El sedimento se presentaba mucho más consolidado (acaso por las lluvias recientes) y una excavación en el mismo mostró que a un metro de profundidad sólo estaba ligeramente tibio (40ºC).

EL CONTEXTO GEOLOGICO

Las dos cavidades se desarrollan sobre un mismo estrato de calizas de la Formación El Cantil (Cretáceo inferior, Aptiense-Albiense). En la cresta en que están situadas las simas las Calizas tienen un gran desarrollo de lapiaces y buzan 50º hacia el Norte. Las galerías de las simas siguen

una dirección E-W, conforme con el rumbo del pliegue.

La galería principal de la Sima Fumarola presenta una morfología de conducto freático. Aunque ahora se trata de cavidades inactivas, secas, anteriormente eran recorridas por un río subterráneo. Las topografías muestran que las dos simas son fragmentos de una cavidad anterior, más extensa, que constituía un colector de cierta importancia. Las aguas debían circular de E a W para surgir cerca de la boca inferior de la Sima Fumarola, muy próxima a un contacto con las areniscas de la Formación Barranquín.

Las bocas superiores (verticales) tienen una génesis posterior, por disolución y colapso sobre la galería seca del antiguo río.

La región en que se encuentran estas cavidades constituye una costa de sumersión. La costa Sur de Isla de Monos tiene continuidad en tierra firme en la Península de Punta Escarpado. En la costa, frente al extremo SE de la isla, al W de la localidad de Conoma, se aprecia una falla N-S muy neta, con el bloque E hundido. Muy probablemente esta falla de Conoma sea la responsable de la separación de la isla de tierra firme, por hundimiento del bloque intermedio; hecho que debe haber ocurrido con posterioridad a la excavación de la galería principal, dando como resultado el desmantelamiento del aparato cársico.

La isla actual, con las escasas precipitaciones que recibe en su reducida superficie, y la posición de las simas en la parte más elevada, no puede explicar la morfología mencionada, que indica que estas cavidades eran un antiguo colector. La cuenca de alimentación de este aparato cársico, ahora desmantelado, corresponde a un valle seco situado inmediatamente al Sur de Punta Escarpado.

Se trata pués de un sistema destruído por accidentes tectónicos y por la erosión. Ahora inactivas, estas simas conservan huellas de una importante circulación hídrica anterior.

RESULTADOS

En 1979, por métodos espectrofotométricos (Dra. Castelví, Laboratorio Oceanografía Química) se analizó una muestra del sedimento de la Sima Fumarola. A continuación los resultados del análisis.

Se separaron dos fracciones: (a) Materiales solubles en agua, y (b) Materiales solubles en ClH 0,3 N.

	(a)	(b)
Ni	3.1	39 ppm
Cu	2.3	321 ppm
Pb	4.7	11 ppm
Zn	3.1	3125 ppm
Hg	0.3	1.5 ppm
Fe	16	4687 ppm
Mn	16	625 ppm

Los aniones son nitratos, compuestos del grupo amonio, así como cloruros, carbonatos, y óxidos de hierro y manganeso principalmente.

Podemos suponer que el depósito de sedimientos consiste en una mezcla de guano de quirópteros aterrado con residuos calcinados de caliza.

DISCUSION

La primera hipótesis que esbozamos suponía un fenómeno de termoactividad: que la causa de la combustión y emanación de gases residía en una fuente de calor interna (geotermal). El efecto fumarólico descrito para la sima sería producido por gases y vapor de agua en época de lluvias; o tal vez se intensifique la diferencia de temperaura entre las bocas superior e inferior impulsando una corriente ascendente de aire pulverulento y caliente, hasta emitir la columna de humo por la boca

superior. Esta hipótesis supone una fuente de calor interna como causante del fenómeno, y estaría en consonancia con las emanaciones submarinas de los vecinos "lampazos", que suelen acompañarse de actividad geotérmica.

Por otro lado sabemos que a partir de Mayo de 1978 no ha habido nuevas emisiones y las altas temperaturas del sedimento en esa fecha han ido disminuyendo hasta casi la normalidad en Agosto de 1980. Revisando las citas de observaciones de la fumarola en actividad todas son próximas e imprecisas, y no está claro si han sido varias las emisiones o sólo una (la observada durante 10 días por J. Rubio). De todas formas llama también la atención que, si existe un foco profundo de alta temperatura, dada la posición del nivel freático en las calizas de la isla (algo elevado sobre el nivel del mar), tendría que haber emanación de vapor de agua de existir en el foco una temperatura superior a los 100ºC.

En mayo de 1978, y todavía durante un tiempo más, la temperatura en el sedimento superaba los 100ºC pero, en cambio, no había emanación de vapor. El foco de calor estaba entonces por debajo del suelo de la galería, y, es de suponer que por encima del nivel freático de la isla.

Estos datos se apartan considerablemente de lo que ocurre en un fenómeno de actividad geotermal, donde el foco de calor es profundo y se encuentra a elevada temperatura.

Una segunda hipótesis sería la combustión del depósito de guano de la cueva. Es sabido que el guano, por actividad bacterial, fermenta y pasa a un estado más oxidado. Este proceso es exotérmico, libera calor. Habitualmente la temperatura no llega al punto de combustión; a ello contribuyen entre otras causas: el bajo grado de calor generado durante la fermentación, la irradiación de calor al aire y a otros materiales, la humedad del lugar, y también (cuando se trata de un depósito en un sitio cerrado) se vé dificultada por la baja proporción de oxígeno.

En nuestro caso la Sima Fumarola es una cavidad muy seca, con una sala que constituye un bolsón donde se encuentra el depósito principal de guano. Otro hecho confirmado es que se establece corriente de aire entre la boca inferior y la superior. De entrar en combustión el depósito, el aire y los vapores calientes escaparían por la boca superior y entraría aire fresco por la inferior. La disposición de ambas bocas (separadas por un desnivel considerable) permite que la cavidad funcione como una chimenea gigantesca y muy eficiente, con un tiro que asegura una continua provisión de oxígeno.

Que esta combustión haya ocurrido espontáneamente o haya sido provocada por algún visitante ocasional sería algo difícil de elucidar.

La hipótesis de la combustión de un depósito de guano permite explicar verosímilmente el fenómeno de la fumarola. Como contrapartida, no existen datos de casos parecidos; y de ser un fenómeno de autocombustión debería ser, sino frecuente, por lo menos conocido.

Por último, una explicación intermedia supone que la combustión del guano puede haber sido ocasionada por termoactividad, que habría actuado durante un tiempo breve, pero el suficiente para producir la combustión y el efecto fumarólico. Al dejar de actuar la fuente geotermal queda aún calor remanente en el sedimento, tal como ocurre con las cenizas en una hoguera.

Cabe agregar que no ha sido posible estudiar los elementos volátiles de la emisión fumarólica. Los análisis efectuados son sólo del sedimento, después de la

emisión. Por tanto, podemos concluir que resulta difícil avanzar más en el terreno hipotético sin contar con el respaldo de un estudio más detallado.

BIBLIOGRAFIA

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1982. "An-5, Sima (fumarola) de Isla de Monos. An-6, Sima de Isla de Monos 2" *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 10 (18):57-59.

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 11-18
Abril 1983

BIOESPELEOLOGIA

GONILEPTIDAE NOUVEAUX DU VENEZUELA ET DU PEROU (OPILIONES, GONYLEPTOMORPHI)

Por Stefania Avram

Institut de Spéologie "Emile Racovitza"
R.S. de Roumanie

(Recibido en Septiembre de 1977)

RESUMEN

Se describen dos nuevos Opiliones Gonyléptidos cavernícolas para Venezuela y Perú: *Aucayacuella bordoni*, nov. gen. et sp., para la Cueva de Tingo María, Huanuco, Perú, y *Santinezia helia*, nov. sp., para la Cueva de San Juán de Lugo, Falcón, Venezuela.

ABSTRACT

Two new Cavernicolous Gonyleptid Opilions are described from Venezuela and Peru: *Aucayacuella bordoni*, nov. gen. et sp., from Cueva de Tingo María, Huanuco, Peru, and *Santinezia helia nov. sp.*, from Cueva de San Juán de Lugo, Falcón, Venezuela.

Parmi les opilionides rassemblés pour la Sociedad Venezolana de Espeleología par Carlos Bordon et Carlos J. Naranjo, et qui m'avaient été confiés en vue de leur étude par le directeur de l'Institut de Spéologie "E.Racovitza", Tr.Orghidan, il y a aussi 4 exemplaires de gonyleptides qui sont, à mon avis, nouveaux pour la science, et que je vais décrire ici sous le nom de *Aucayacuella bordoni*, nov. gen. nov. sp. (sous-famille de *Mitobantinae)* et de *Santinezia heliae* nov. sp. (sous-famille des Cranainae).

Si l'appartenance de *S.heliae* à la sous-famille des Cranainae ne souleve pas de problème particulier, il en est tout autrement du genre *Aucayacuella* nov.gen. et de son appartenance aux Mitobantinae. Par les caractères suivants, les deux exemplaires à notre disposition pouvaient être tout aussi bien considérés comme appartenant aux Gonyleptinae qu'aux Mitobantinae: existence de 4 aires abdominales, tubercule oculaire commun, fémur du pédipalpe normalement développé et plus robuste que le fémur des pattes I, coxa IV

visible sur toute sa longueur à la partie dorsale, griffes dédoublées des tarses III-IV simples, non denticulées; scopula absente. En effet, les représentant des deux sous-familles se distinguent seulement par la forme du corps et l'aspect des pattes; les Gonyleptinae ont le céphalothorax fort étroit par rapport à l'abdomen, les pattes robustes, le fémuz IV toujours armé; chez les Mitobantinae, le céphalothorax (bien que étroit par rapport à l'abdomen) est plus développé en largeur que chez les Gonyleptinae, les pattes sont très longues et grêles, tandis que le fémur IV particulièrement long, est inerme. Chez *Aucayacuella bordoni* nov. gen. nov. sp., le céphalothorax égale presque l'abdomen par sa largeur, les pattes sont grêles mais

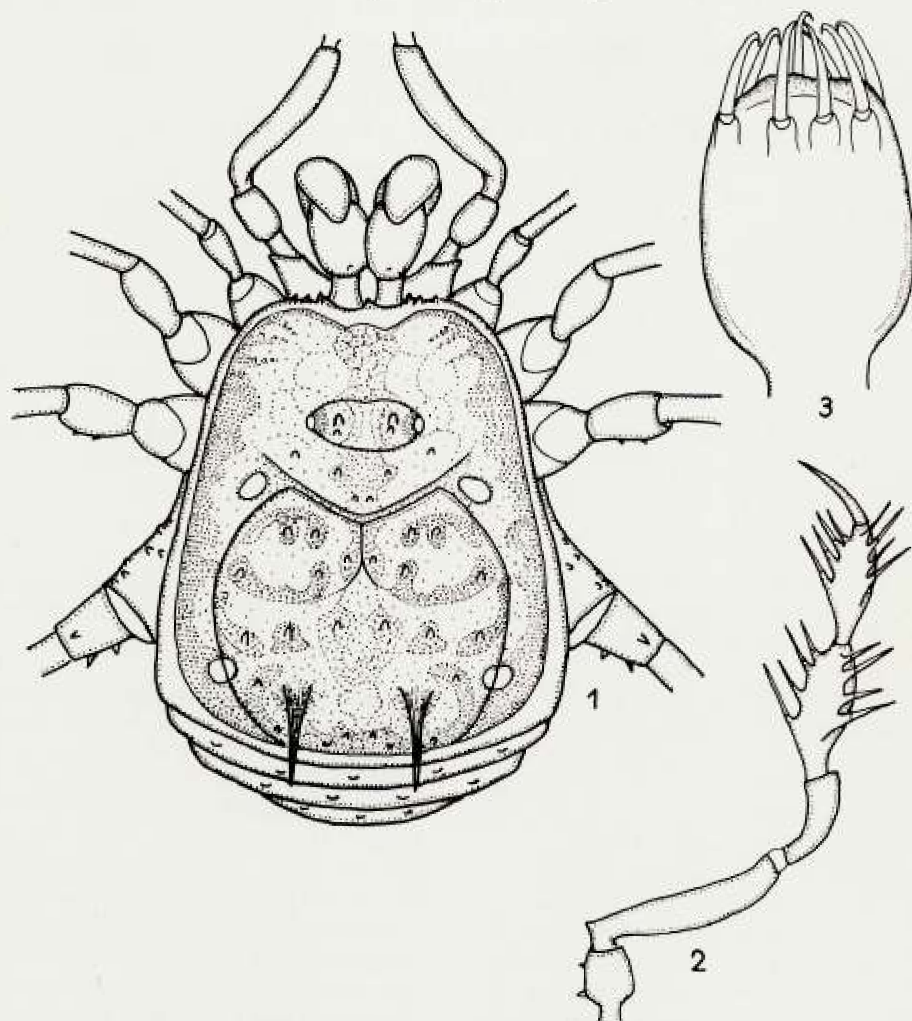


Figura 1 - 3 **Aucayacuella bordoni** nov. gen., nov. sp.: 1 - ♀ holotype; 2 - Pédipalpe droit, face interne; 3 - Ovipositeur.

modérément longues, le fémur IV est inerme. Puisque je n'ai pu examiner que deux exemplaires femelles, et compte tenu de la gracilité des pattes et du fémur IV inerme, je range provisoirement *Aucayacuella* nov. gen. dans la sousfamille des Mitobatinae, en attendant que de futures captures viennent confirmer ou bien infirmer cette prise de position.

J'exprime mes remerciements à Mme Dr Helia E. M. Soares (Facultad de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, Brésil), dont les précieux conseils m'ont été utiles lors de la détermination de ces opilionides. le manuscrit a été revue par mon collègue L.Botosaneanu.

Sous-famille Mitobatinae

Aucayacuella nov.gen.

Diagnose du genre. Céphalothorax de largeur à peu près égale à celle de l'abdomen; tubercule oculaire plus ou moins nettement sillonné sur sa face médiane; aires abdominales I-II pourvues de tubercules, aire abdominale III avec une paire d'épines paramédianes; fémur du pédipalpe normalement développé, inerme; pattes grêles, modérément longues; fémur IV inerme; tarse I formé de 6 articles, tarse II-IV ayant moins de 6 articles; distitarses I-II ayant chacun trois articles.

Aucayacuella bordoni nov.sp.

♀ Longueur du corps 3,30 mm. Longueur du scutum magnum 3 mm.

Aspect dorsal. Le bord frontal est muni (latéralment et au niveau des coxae des pédipalpes) de trois denticules de chaque côté. Le céphalqthorax faiblement bombé, présente quelques tubercule posterieurement par rapport au tubercule oculaire. Le tubercule oculaire, situé au milieu du céphalothorax, présente deux tubercules au niveau de chaque oeil. Le scutum abdominal, nettement bombé, est constitué de 4 areae. Area I présente une ligne médiane. Les 3 premières areae sont ornementées de tubercules de dimensions variées, l'area étant munie aussi d'une paire d'épines paramédianes. Les bords latéraux du scutum abdominal, le bord postérieur de l'area IV, ainsi que les tergites libres, sont pourvus de tubercules clairsemés et bas. Coxae IV intégralement visibles et pourvues à leur partie dorsale de tubercules plus grands. L'ensemble de la surface dorsale est chagriné (Fig.1).

Aspect ventral. La partie basale du lobe maxillaire de la coxa I présente quatre petits tubercules offrant insertion à de longues soies terminales. Coxa I pourvue d'une rangée de hauts tubercules, tandis que la surface des coxes II-IV est ponctuée de tubercules petits, mais plus serrés et plus grands vers les extrémités latérales. Les stigmates sont grands et bien visibles. Les bords postérieurs des sternites libres et l'opercule anal présentent des excrescences clairsemées. L' ensemble de la surface ventrale est chagriné.

Le coloris foncier du corps est un jaune-brunâtre, avec des taches et des marbrure d'un brun-foncé. Tubercules de la partie dorsale de la carapace, situés au centre de taches brunes; les épines sont noires. Sur le scutum abdominal, à la partie latérale, on remarque une petite tache blanche antérieure et une autre postérieure.

Chélicères petites. L'article basal, long de 0,75 mm, est proéminent à sa partie dorsale où il est pourvu de deux petits tubercules. L'article distal, long de 1,30 mm (pinces y comprises) présente seulement quelques longues soies au niveau de l'articulation des pinces. Les chélicères sont jaunes avec des marbrures brunes.

Pédipalpes un peu plus longs que le corps. Longueur des articles des pédipalpes

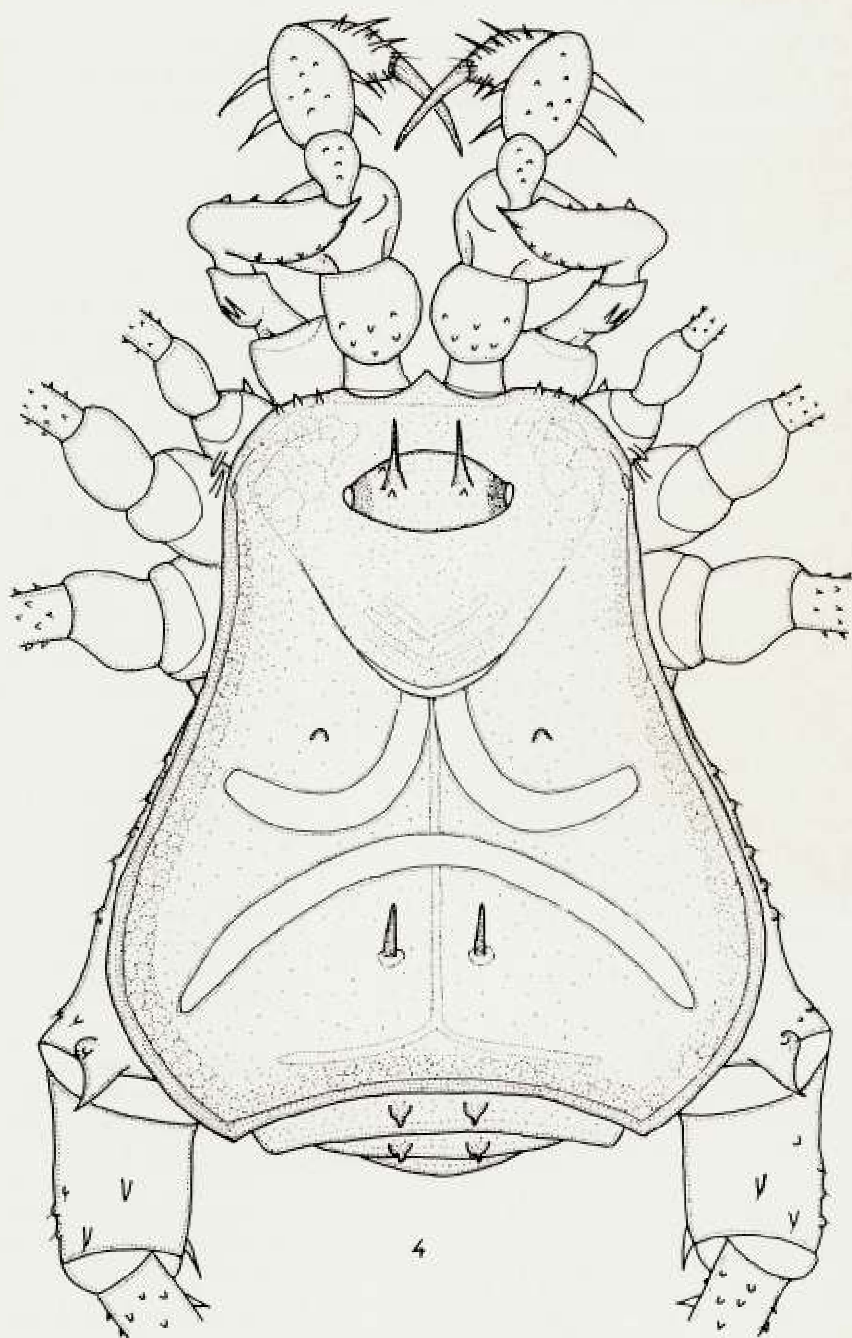


Figura 4 **Santinezia heliae** nov.sp., ♂ holotype.

(en mm):

	tr	fe	pa	ti	ta	total
	0,50	1,20	0,55	0,75	0,45	3,45

Le trochanter possède deux petits tubercules dorsaux et deux denticules ventraux. Le fémur présente un petit tubercules ventro-basal; por le reste, il est nu, tout comme la patella. Tibia et tarse armés chacun de 4 épines ventrales-externes et de 4 épines ventrales-internes. Griffe des pédipalpes longue, mobile. Les pédipalpes son jaunes (Fig.2).

Les pattes, modérement longues, sont cylindriques. Longueur des pattes (en mm):

PI	PII	PIII	PIV
7,00	16,50	10,70	14,15

Trochanters I-III présentant à leur partie ventrale 1-2 tubercules; trochanter IV à sa parte dorsale avec une petite épine, à sa partie ventrale avec deux telles épines. Fémur I apourvu seulement de miriuscules soies clairsemées; les fémurs II-IV munis à leur partie ventro-latérale de quelques petits tubercules et á leur partie dorso-externe d'une longue épine. Tarses pubescents. Formule tarsienne: T I 6(3); T II 14(3); T III 7; T IV 7. Tarses I-II avec une griffe simple; tarses III-IV ave deux griffes simples, non denticilées, avec un pseudonichyum, mais dépourvues de scopula.

Ovipositeur cylindrique, légèrement aplati dorso-ventralement (Fig.3).

Matériel examiné: 1 ♀ holotype, 1 ♀ paratype. Huanuco, Cueva de Tingo María, Aucayacu, Valle Grande, Perú. 16.IV.1974, coll. C. Bordon. Mentionnons que le paratype se distingue du holotype par le tubercule oculaire plus nettement sillonné du côté médian et trois tubercules au niveau de l'oeil.

Derivatio nominis. Le genre est derivé de la localité d'Aucayacu en Péron, et e'espèce est dédiée au Carlos Bordon, auteur de la capture.

Sous-famille Cranainae

Santinezia heliae nov.sp.

♂ Longueur du corps 11,5 mm, Longueur du scutum magnum 10,40 mm.

Aspect dorsal. Le bord frontal, épaissi et légèrement rabattu vers le haut, présente latéralement, de chaque côté, trois denticules. Céphalothorax bombé. Le tubercule oculaire, proéminent, à position médiane et situé à une certaine distance du bord frontal, est muni de deux épines relativemet longues et pointues; chacune de ces épines est accompagnée, en avant et en arriére, par une excrescence. Scutum abdominal formé de quatre areae qui se destinguent entre elles surtout par le dessin et par l'armature. La Ière area, pourvue de ligne médiane, possède deux tubercules paramédias. Area II inerme. Area III présentant deux épines légèrement plus courtes et á pointe plus émoussée que les épines du tubercule oculaire. Area IV inerme. Les tergites libres I et II sont pourvus, chacun, d'une paire de tubercules paramédians, finissant en de petites épines émoussées. Tergite libre III inerme. L'ensemble de la surface de la carapace dorsale est chagriné, á l'exception des bords du scutum magnum. Quand on regarde d'en haut, la coxa IV, c'est seulement son extrémité postérieure qui est bien visible; á sa partie dorso-apicale, cette coxa est armée d'une épine élargie, recourbée vers l'extérieur (Fig.4).

Aspect Ventral. Coxa I présente à sa partie antérieure une rangée de dents et quelques tubercules irreguliérèment emplacès. Coxas II et III munies chacune, d'une rangée de tubercules, coxa IV munie de tubercules petits et clairsemés, mais qui deviennent plus serrés vers l'ar-

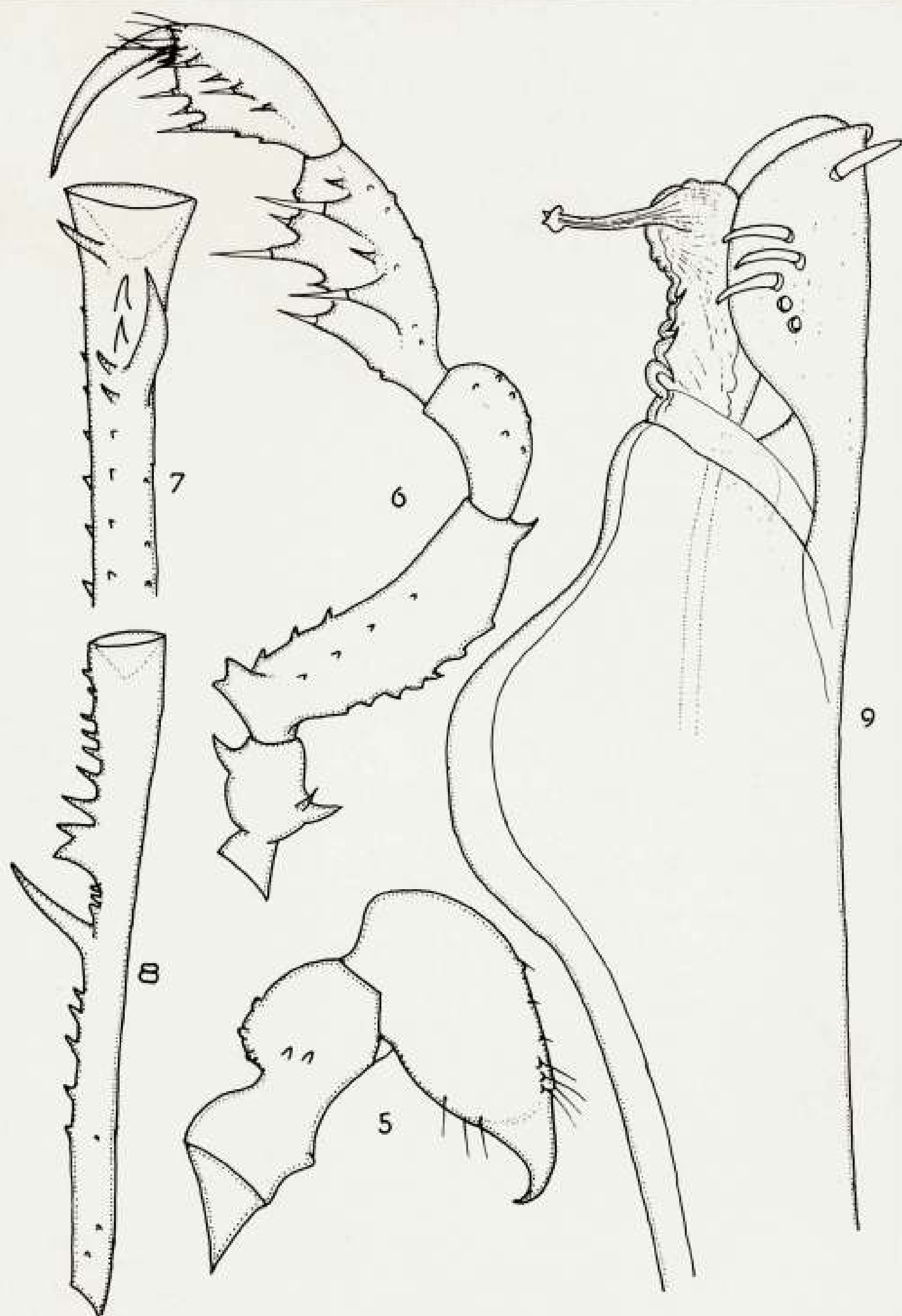


Figura 5 - 9 **Santinezia heliae** nov.sp., ♂, 5 - Chélicère droite, face externe; 6 - Pédipalpes droit, face interne; 7 - Fémur IV, la partie distale; 8 - Tibia IV; 9 - Pénis, la partie distale.

ticulation avec le trochanter. Au niveau du stigmate, la coxa IV est pourvue aussi d'une dent robuste, à pointe arrondie et orientée vers la partie postérieure du corps. Bord postérieur du sternite libre I orné d'une rangée de fins tubercules finissant par des soies; tout le rest de la surface ventrale est chagriné.

La coloration fonciére de la partie dorsale du corps est un brunjaunâtre avec des marbrures brunes, peu distinctes, sur les bords; celle de la partie ventrale est un jaune donnant vers le brun. La carapace dorsale est ornée de bandes blanches, le "pattern" étant le suivant: bord postérieur du céphalothorax marqué par une bande assez étroite; area I abdominale ornée de deux larges bandes sémicirculaires, réunies á la partie médiane á la bande du céphalothorax; sur le bord postérieur de la seconde area abdominale, il y a une large bande en arc de cercle; enfin, le scutum abdominal est pourvu, á la partie médiane, d'une très fine bande qui se bifurque en T sur le bord postérieur de l'area III abdominale (Fig.4).

Chélicères robustes. L'article basal, long de 2.9 mm, est bombé du coté dorsal et pourvu de quelques tubercules. L'article distal, long de 5 mm (pinces y comprises), présente sur ses faces dorsale et laérale des tubercules clairsemés, offrant insertion à des soies apicales; ces soies sont plus longues et plus serrées tout autour de l'articulation avec les pinces (Fig.5).

Les pédipales, plus longs que le corps, sont robustes. Longuer des article des pédipalpes (en mm):

tr	fe	pa	ti	ta	total
1,60	4,30	2,00	3,30	2,90	14,10

Le trochanter, étroit à sa partie basale, mais ensuite élargi et latéralement aplati, présente deux épines dorsales et une épine ventro-apicale. Le fémur présente une rangée de denticules dorsaux et une épine dorso-apicale recourbée; il est pourvu d'une épine ventro-basale élargie et bifide, suivie par trois tubercules et en position latéro-interne on remarque quelques petits tubercules. La patella présente, du côté dorsal et latéral, de petits tubercules clairsemés. Tibia et tarse munis de petits tubercules clairsemés, dorsaux et latéraux; en position ventrale-interne et ventrale-externe ils sont munis, chacun, de quatre épines (les deux les plus grandes alternat avec deux courtes) ainsi que de quelques longues soies. Griffe tarsienne longue, mobile. Les pédipalpes sont d'un jaune-brunâtre (Fig.6).

Pattes longues, cylindriques, grêles. Longuer des pattes (mm) :

P I	P II	P III	P IV
26,70	49,70	38,10	53,70

Les trochanters I-III présentent quelques petits tubercules ventraux; trochanter IV avec deux petites épines dorsales, et avec une épine ventrale apicale qui est plus longue. Fémurs I-III ornés, tout autour, de petites excrescences, le fémur III présentant aussi quatre dents ventrales-distales. Fémur IV orné, tout autour, de tubercules pointus, qui sont plus grands et plus serrés du côté dorsal; à sa partie ventrale-externe il présente une rangée de dents de plus en plus petites vers l'extrémité distale; à sa partie ventrale-distale il est d'une très longue épine robuste, légèrement recourbée, ainsi que de quatre épines plus petites, et il y a une longue épine grêle en position encore plus apicale (Fig.7). Patellae et tibias I-III recouverts tout autour de fines soies clairsemées (patella et tibia III présentant aussi quelques rares excrescences). Patella et ti-

bia IV munis tout autour, de tubercules qui sont plus grands du côte dorsal. Tibia IV présente aussi, à sa partie ventrale-externe, une rangée d'épines de dimensions différentes, parmi lesquelles une épine trés longue et grêle et une autre qui est élargi et bifide (Fig.8). Sur les métatarses I-IV s'inserent tout autour, des soies clairsemées, et on y remarque, en position latéro-interne et respectivement latéro-externe, une longue épine fort grêle. Les tarses sont pubescents. Formule tarsiene : T I 8-9 (3); T II 16 (3); T III (9); T IV (10). Les tarses I-II présentent, chacun, une griffe simple. Tarses III-IV avec deux griffes simples et un pseudonichyum et dépourvus de scopula. Les pattes sont d'un jaune-brunâtre.

Pénis long de 5,70 mm (Fig.9).
Matériel examiné: 1♂ holotype, 1♂ paratype. Cueva San Juan de Lugo, Macanillas, Edo. Falcón, Venezuela, 16.VII.1973, coll. C.Bordon et C.J.Naranjo.

Le paratype peut être distingué du holotype par la soudure -anormaledes tergites libres I-II avec le scutum magnum.

Derivatio nominis. L'espèce est dédiée à Madame D[r]. Helia E.M. Soares, la spécialiste des opilionides.

BIBLIOGRAPHIE

GOODNIGHT, CL. and GOODNIGHT, L. MARIE, 1943 "Phalangida from south America". *Novitates*, 1234: 1-19

GOODNIGHT, CL. and GOODNIGHT, L. MARIE, 1947 "Phalangida from tropical America". *Feldiana: Zool.* 32(1):38-42

GOODNIGHT, CL. and GOODNIGHT, L. MARIE, 1949 "Report on a collection of Phalangids from Rancho Grande, Venezuela." *Zoologica*, 34(1):23-24.

ROEWER, C.F., 1923 "Die Weberknechte der Erde" *Jena*, p:508-567.

ROEWER, C.F., 1932 "Uber Cranainae. Weutere Weberknechte VIII". *Arch. Naturg.* 2:275-350.

ROWER, C.F., "Uber Gonyleptiden. Weitere Weberknechte XI." *Senck. Biol.* 26(1-3):12-67.

SOARES, A.M. BENEDICTO e SOARES, E.M. HELIA, 1946 "Novos Opiliones do Estado de Espirito Santo coligidos na Fazenda Chaves (Opiliones-Gonyleptidas)". *Papeis Avulsos, Zool.*, 7(20): 238-239

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 19-27
Abril 1983

ESPELEOLOGIA HISTORICA

LAS CUEVAS DE PUNTA DE CERRO, DEPARTAMENTO ATURES, TERRITORIO FEDERAL AMAZONAS, VENEZUELA

Por Miguel A. Perera

Sociedad Venezolana de Espeleología.
Apdo. 47.334, Caracas 1041-A, Venezuela
y
Depto. de Arqueología y Etnografía
Instituto de Investigaciones FACES
Universidad Central de Venezuela.
Apartado 47029, Caracas 1041-A

(Recibido en Marzo de 1983)

RESUMEN

Se presenta el levantamiento topográfico y localización cartográfica de dos pequeñas grutas de recubrimiento. Ambos cavernamientos se encuentran en el cerro conocido como Punta de Cerro, Salvajito o Arvina. Estos lugares fueron importantes osarios utilizados por los antiguos pobladores de la región y contenían abundante material cerámico tanto funerario como votivo hoy día ya casi totalmente desaparecido.

Las cuevas de Punta de Cerro fueron visitadas por diferentes investigadores y exploradores durante el siglo XIX y XX sin que hasta el presente se conocieran datos más precisos sobre sus características y posibles relaciones con otros lugares del área.

ABSTRACT

The topographical and cartographic location of two small caves are presented. Both caves are located in Punta de Cerro, Salvajito or Arvina hill. These places were important ossuary contained funerary and votive poterry, nowadays almost disappeared.

Punta de Cerro 's caves were visited by differents investigators during nineteenth and twenty centuries, however at the present time no accurate data concerning their characteristics and possible relationship with other sites of the area are known.

INTRODUCCION

Esta es la primera de una serie de notas donde se tratarán, bien en forma aislada o agrupada, el estudio de algunos de los más importantes sitios de interés espeleohistóricos resumidos por MARCANO (1890-1971), OSGOOD & HOWARD

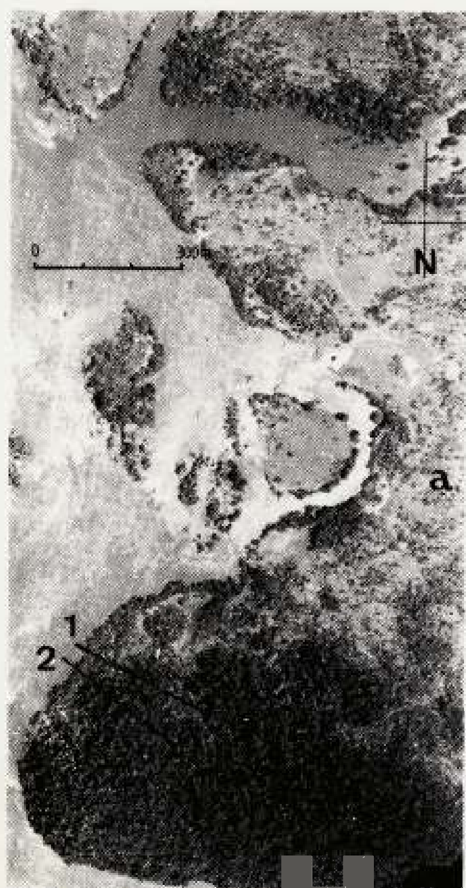


Figura 1 a) Vista de Punta de Cerro, señalándose la ubicación aproximada de las dos localidades.



b) Mapa esquemático de ubicación de Punta de Cerro.

(1943) y PERERA (1971). Estos lugares localizados en la región de los raudales de Atures y entre Puerto Ayacucho y Samariapo, han sido visitados por diferentes exploradores e investigadores desde el siglo XIX siendo variadas y hasta confusas las referencias bibliográficas existentes.

CARACTERISTICAS Y LOCALIZACION DE PUNTA DE CERRO Y SUS CAVERNAS

Punta de Cerro, Salvajito o Arvina son nombres diferentes para designar a un mismo promontorio rocoso de unos 90 m de altura situado a 1 km aproximadamente de la desembocadura del río Cataniapo y que forma parte de la unidad litológica Granito de Parguaza (URBANI & SZCZERBAN, 1975:60). Este tipo de formaciones compuestas de bloques graníticos de formas y tamaños muy variados, suelen observarse en la región de los raudales de Atures aislados, con paredes escarpadas desprovistas de vegetación, en medio de sabanas de probable origen antropogénico o bien, como en el caso del afloramiento en cuestión, albergando simultáneamente micro bosques de carácter selvático y vegetación arbustiva en toda su configuración (Figura 1a).

Las formas de cavernamiento presentes en Punta de Cerro son el resultado del efecto combinado de movimientos de rocas y fracturas de bloques debido a mecanismos tan variados como la corrosión y la meteorización química. Punta de Cerro sería un ejemplo de la etapa más avanza-

da, según THOMAS (en YANEZ,1973), en la formación de estos afloramientos ya que presenta grandes bloques sueltos y redondeados, con áreas intersticiales cubiertas de suelo residual donde crece la vegetación.

Los alrededores de Punta de Cerro forman parte del bosque seco tropical, en condición de sabana, característico de casi toda la franja NW del Territorio Federal Amazonas. Esta zona de contacto con los llanos orientales de Colombia y los de Apure y Bolívar (CODESUR,1972:35) presenta escasos desarrollos arbóreos, con abundancia de especies pirófilas, bosques de galería y parches de bosque climax que interrupen la continuación de las sabanas.

Las asociaciones edáficas húmedas presentes en el extremo occidental de Punta de Cerro, a orillas del Orinoco, han permitido un desarrollo vegetacional más tramado con abundancia de palmas de cucurito (*Maximiliana regia)* y coroba (*Scheelea* sp.) (EWEL & MADRIZ, 1968:83).

Las cuevas se localizan en la vertiente NW del cerro (Figura l). La cueva nº 1, en la cota:140 m y la nº 2, unos 70m al SWS de la nº 1, en la cota:160m. Las entradas de las cuevas se orientan en direc-

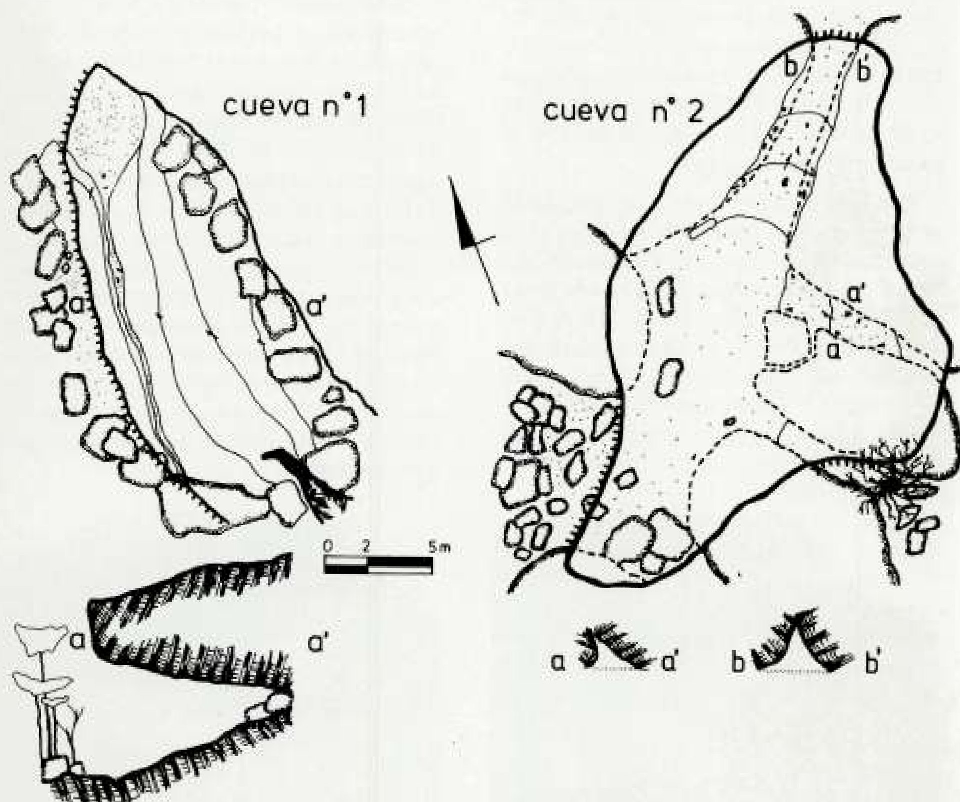


Figura 2 Planimetria de las Cuevas de Punta de Cerro.

ción NWN. Sus coordenadas UTM son 618.500 N y 653.700 (Huso 19) según carta nº 6632-I "Cataniapo", escala 1:50.000, 1ra edición año 1979; Dirección de Cartografía Nacional.

El levantamiento de las cuevas de Punta de Cerro se hizo el día 20 de enero de 1983 sirviendo de baquiano el señor Julio Tovar habitante del caserío de Cataniapo. La cueva nº1 (Figura 2) es un abrigo formado por una gran roca que descansa sobre otras más pequeñas, dejando cubierta una superficie irregular de unos 120 mt². La boca tiene una longitud de unos 11 m con una altura máxima de 4,5 m aproximadamente (Figura 3). El piso enteramente rocoso presenta varios niveles con pequeños intersticios cubiertos de tierra donde escasamente se encontraron tres tiestos. Hacia el fondo del abrigo la altura disminuye finalizando en un conjunto de bloques que soportan el peso de la roca que forma la cavidad.

La cueva nº 2 (Figura 2) la origina un gran bloque que reposa sobre varios otros afloramientos (Figura 4). Aún cuando son varias las comunicaciones al exterior consideramos principal la orientada NWN. Esta entrada da acceso a un salón cubierto por tierra suelta, pequeños bloques y hojarasca , así como a dos pequeñas galerías formadas entre los bloques sobre los que descansa el techo de la cavidad. Ambas galerías de 8 y 11 m de desarrollo, tienen un piso ligeramente inclinado cubierto de tierra, hojarasca y semillas de cucurito. La anchura promedio de estos sectores es de 1,5 m y la altura varias de 1,8 m a escasos cm como es el caso de la galería más corta que finaliza en una gatera donde se pudieron observar algunos artrópodos ambipligios (Charontidae) así como una pequeña colonia de quirópteros.

La casi totalidad del material cerámico recolectado proviene de las hendiduras entre la roca y el suelo de estas dos galerías.

DESCRIPCION DEL MATERIAL CERAMICO

El material cerámico que se describe es enteramente superficial y resulta de una recolección exhaustiva en la totalidad del área de las dos cavidades. Sin duda esta colección representa el último material existente en estas localidades. Parte importante de la muestra está compuesta por fragmentos rodados muy erosionados que han perdido el acabado superficial. Nuestra colección la constituyen los fragmentos desechados y/o que pasaron desapercibidos por las diferentes personas e instituciones que han visitado Punta de Cerro; entre otros sabemos que la Orden Salesiana de Puerto Ayacucho, hacia 1980 y/o 81 realizó una última visita a la cueva nº 2 llevándose el material de interés que aún restaba.




Figura 3 Estereograma Cueva nº 1 de Punta de Cerro

La colección consta de 166 fragmentos de cerámica funeraria. Destaca la total ausencia de restos óseos humanos y cestería funeraria.

Los desgrasantes utilizados en la manufactura del material cerámico son variados, siendo posible distinguir cuatro grupos de tiestos. Un primer grupo de 26 tiestos desgrasados con arena gruesa y partículas de cuarzo lechoso y cristalino en gran abundancia (de hasta 4 mm) así como mica laminar. Todos los componentes son facilmente observables por la erosión que presentan. Tan sólo en dos tiestos se aprecia alisado superficial. Los antiplásticos del segundo grupo, formado por 64 fragmentos, son básicamente los mismos si bien el tamaño de los granos de cuarzo es menor (hasta 2,5 mm). Los tiestos no erosinados tienen las superficies alisadas. Un tercer grupo de 60 tiestos observa los mismos componentes de cuarzo y mica de los grupos anteriores pero en tamaño (hasta 1 mm) y cantidad menores. El último grupo formado por 20 tiestos presenta antiplásticos orgánicos de espículas de esponja y carbón vegetal combinados con arena fina en diferentes proporciones.

El grosor de la pasta oscila entre 4,5 a 17,5 mm. Los tiestos con desgrasante de espículas y carbón son los más finos. En toda la colección se observa una oxidación de parcial a completa.

Los componentes de la pasta se encuentran presentes en los alrededores inmediatos de Punta de Cerro así como en las playas del río. No se observa relación alguna entre tipo de desgrasante predominante y formas o tamaños de los objetos.

Formas y Decoración

Los fragmentos de borde y los de panza con borde permiten diferenciar al menos 10 recipientes diferentes (Figura 5) siendo predominantes los boles con base redondeadas y Ø en las bocas de 15 a 20 cm (Figura 5: 1-5; 8-10). Todos los bordes son simples con terminal romo. Tan sólo dos bordes (Figura 5: 6-7) parecen corresponder a urnas de gran tamaño con un Ø en la boca de unos 28 cm. Uno de ellos es un borde vertical (Figura 5:6); y el otro (Figura 5:7) ligeramente expandido y engrosado.

Numerosos otros fragmentos de panza sin decorar pertenecen con seguridad a vasijas de gran tamaño. Un fragmento muestra una de las perforaciones que pueden considerarse como un rasgo distintivo de la cerámica funeraria de los raudales. Estas perforaciones se presentan, cerca de los bordes, en dos pares diametralmente opuestos y son utilizados para fijar a la urna su respectiva tapadera (PERERA, 1972:PL.2;P1.3) (Figura 6:1). Dentro de la colección figuran también fragmentos de



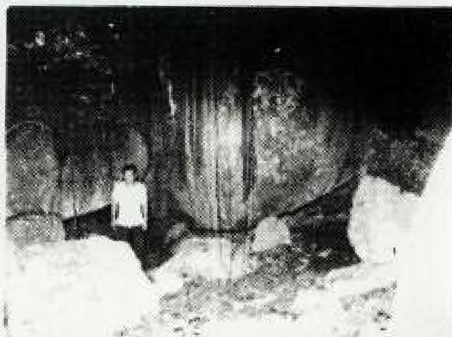


Figura 4 Estereograma Cueva nº 2 de Punta de Cerro

tres tapaderas sin ornamentación con un Ø entre 19 y 21 cm.

La decoración es simple y consiste en pequeños modelados aplicados (mamelones) algunos a manera de falsas asas (Figura 6:3;6) así como restos de una cadeneta aplicada con punteado (Figura 6:4) y punzoneado en forma vertical cerca del borde (Figura 6:2). No se observan trazas de pintura en ningún fragmento y solo en algunos se perciben restos de engobe rojo.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Es probable que las cuevas de Punta de Cerro fueran visitadas durante el período colonial por funcionarios o misioneros españoles establecidos en la región, así como por parte de algún gobernador del Territorio durante el siglo XIX; sin embargo, la primera visita conocida a estas cuevas fue, al parecer, la efectuada por CHAFFANJON (1889:183) en 1886-87, quien identificó una de estas cavernas como la cueva de Arvina situada en la montaña de Punta de Cerro, y los enterramientos de este osario como pertenecientes a un grupo de indígenas que denominó los Imos. Quizás algunas de las piezas de la colección Chaffanjon depositadas en el Museo del Hombre en París (PERERA, 1972) provengan de estas loca-

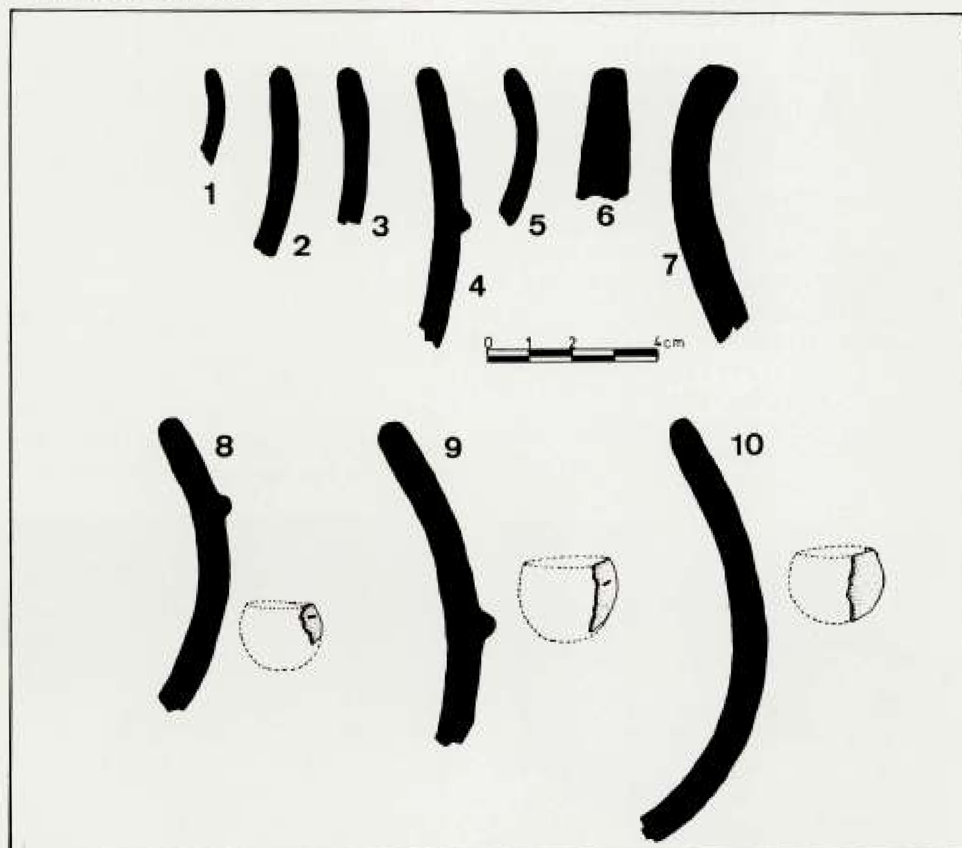


Figura 5 Material cerámico de la cueva nº 2 de Punta de Cerro.

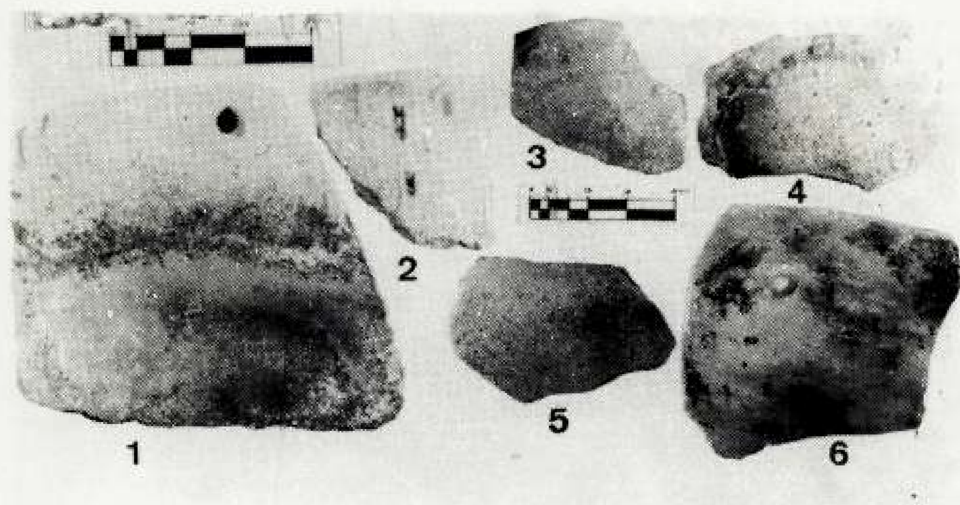


Figura 6 Fragmentos de borde. Colección cueva nº 2 de Punta de Cerro

lidades. HAMY (1887 P1.58 en OSGOOD & HOWARD, 1943:29) ilustró en detalle una urna recolectada por Chaffanjon procedente de Arvina o del Cerro de los Muertos. Dicha urna periforme de unos 40 cm de alto por 39 cm de Ø en la base y 16,5 cm de Ø en la boca, presenta una decoración incisa y punteada formando una banda alrededor de la parte superior y con dos pares de huecos para fijar su tapadera. Esta última con un Ø de 19 cm muestra un asa zoomorfa.

Poco después de la visita de CHAFFANJON, V. Marcano, en octubre de 1887 visitó una de las cavidades a la que llamó Punta de Cerro y la colina donde se encuentra Salvajito (MARCANO, 1890 [1971:219]). De allí que haya existido la confusión de nombres que fue anotada por OSGOOD & HOWARD (1943:29); si bien no nos parece cierto, como lo mencionan estos mismos autores (Ibidem), que MARCANO localizara la cueva de Arvina de Chaffanjon en la Isla de Cucurital ya que MARCANO no menciona el trabajo de este último.

MARCANO (1890 [1971:219]) encontró en la cavidad tres grandes urnas llenas de huesos, sin embargo, solo una tapadera llegó a ser registrada en el Museo del Hombre (MARCANO, sup. cit.:219 Fig.15; PERERA, 1972: 221 P1.3).

Esta pieza catalogada con el nº 32.106.494, es la única claramente procedente de Punta de Cerro depositada en esa institución. Consiste en una tapadera de 24 cm. de ø, con superficie alisada, bordes aplanados decorados con punteados y un aplicado zoomorfo a manera de asa en la parte superior.

Pocos años después TAVERA ACOSTA (1906 [1954:244]) visitó tres cavidades en el sitio que él llamó Salvajito. Las dimensiones que da de dos de ellas coinciden a grandes rasgos con las descritas en este trabajo.

El material cerámico recolectado en Punta de Cerro observa los mismos elementos decorativos, acabados, formas y usos, del obtenido en la cueva de Rincón de Guahibos (Am 6, PERERA, 1971) entre el que se encuentran fragmentos de bordes de

urnas funerarias similares a una existente en la colección Salesiana del colegio Pio XII de Puerto Ayacucho probablemente procedente de Punta de Cerro (sup. cit.: 161 Fig.7).

Punta de Cerro forma parte de la serie de osarios hipogeos de la región de Atures como son Cucurital, Cerro de los Muertos (Ataruipe o Ataruipa según TAVERA ACOSTA, 1906 [1954:244]) y de Ori Iboto, Cerro de la Luna e Ipi Iboto en la margen izquierda del Orinoco correspondiente a Colombia. Dos factores limitan la posibilidad de fechamientos en estos lugares. Primeramente, el carácter exclusivamente funerario del material y en segundo lugar la ausencia de estratigrafías y de excavaciones toda vez que el material parece corresponder a enterramientos secundarios tanto en urnas como en catumares depositados siempre en la superficie de los pisos de los abrigos rocosos.

Coincidimos con la apreciación de OSGOOD & HOWARD (1943:31-32) sobre la edad tardía probablemente indohispánica del material. El estado de conservación de algunos materiales, el número de osamentas recolectadas y las modalidas de enterramientos (urnas y catumares), en todos estos lugares sugieren que la práctica de enterramientos en cavernas en esta región, fue de relativa larga duración y posiblemente realizadas por grupos diferentes en distintos tiempos.

En algunas de estas, cavidades como en el caso del Rincón de Guahibos (PERERA,1972:157) la práctica estuvo vigente hasta ya bien entrado el presente siglo. Por otro lado la presencia de algunos tiestos con cristalizaciones coralinoideas de ópalo en los bordes y superficies expuestas al aire, denota una larga permanencia de estos fragmentos en contacto directo con la superficie del suelo, donde por efecto de la lixiviación de tierras y rocas se produce, en ambiente de selva, la mayor concentración de silicio ($Si O_2$) (PASQUALI et. al., 1972:2253).

La homogeneidad que aparentemente se observa entre la cerámica funeraria de los diferentes osarios mencionados en la región de los raudales, permiten adelantar la posibilidad de ver en un solo grupo étnico la mayor responsabilidad en esta manifestación cultural que por sus particularidades podríamos calificar de extinta, local y quizás anterior a las evidencias de la cestería.

Creemos prematuro identificar y señalar otras características del grupo étnico ejecutor de la cerámica funeraria, sin embargo existen elementos que nos permiten descartar por infundada una de las afirmaciones adelantadas. Nos referimos a la afirmación hecha por CHAFFANJON (1889:183) sobre la pertenencia de todas las osamentas a los Imos. Ni el análisis de las primeras cartas del siglo XVIII para el Territorio Amazonas realizadas por los españoles, ni las descripciones de los cronistas de la región menciona a grupo alguno con ese nombre (PERERA, 1982). Tampoco por consiguiente es sostenible su interpretación sobre la extinción de estos Imos a consecuencia de las luchas sostenidas entre ellos y una coalición de Atures, Piaróas y Guahibos. Esto nos resulta una fabulación más de las muchas contenidas en la obra de este autor, por lo demás no muy diferente a la leyenda que HUMBOLDT (1814-1829 [1956]) contribuyó a desarrollar con relación a la épica desaparición de los Atures.

Mapas y descripciones de los primeros cronistas de la región presentan, para el momento del establecimiento español en el Territorio, un cuadro de poblamiento confuso, compuesto básicamente por Sálivas, Piaóras, Atures (Adoles), Guahibos y Maypures (MOREY, 1976). Todo hace pensar que los osarios de la región de los raudales tenían ya tiempo utilizándose hasta el punto de que es factible que algunos de estos luga-

res, al arribo español, estuvieran casi repletos de inhumaciones.

Los desplazamientos y reubicaciones de poblaciones generadas por los españoles así como las nuevas enfermedades introducidas pudieron contribuir a la extinción de estas prácticas y del grupo que las realizaba.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado durante las actividades de campo programadas para el primer año del proyecto E-05.5/82 sobre Asentamientos estables en Amazonas, actividades de subsistencia e impacto ambiental, patrocinado académica y economicamente por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela y dirigido por el autor quien así mismo expresa su agradecimiento al Br. Hyram Moreno por su ayuda en la obtención de los materiales, al Dr. Carlos Tinoco por el trabajo de laboratorio fotográfico, y a la estación Experimental Amazonas del FONAIAP por todo su apoyo logístico.

BIBLIOGRAFIA

CODESUR, 1972. *La Conquista del Sur, Territorio Federal Amazonas y Distrito Cedeño del Estado Bolivar*, Caracas.

CHAFFANJON, J. 1889. *L'Orénoque et Le Caura*, Librairie Hachette et Cie, París.

EWEL, J. & A. MADRIZ, 1968. *Zonas de Vida de Venezuela*, Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas.

HUMBOLDT, A. de, 1814-1829 [1956] *Viajes a las regiones Equinocciales del Nuevo Continente*, vol. IV. Edic. Ministerio de Educación, Caracas.

MARCANO, G. 1980 [1971] *Etnografía precolombina de Venezuela*, Instituto de Antropología e Historia, Facultad de Humanidades y Educación, U.C.V., Caracas.

MOREY, N.C. 1976. "Ethnohistorical evidence for cultural complexity in the western llanos of Venezuela and the eastern llanos of Colombia". *Antropológica* (45):41-69.

OSGOOD, C. & E. HOWARD, 1943. *An Archaeological Survey of Venezuela.* Yale Univ. Publ. Anthorp., 27, New Haven.

PASQUALI, J., C. LOPEZ & H. MEINHARD, 1972. "Meteorización de rocas del escudo de Guayana en ambiente tropical". *Memoria IV Congreso Geológico Venezolano.* Tomo IV:2245-2302.

PERERA, M.A. 1971. Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. II parte. La Arqueología hipogea del Orinoco medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 3 (2):151-163.

PERERA, M.A. 1972 "Sobre tres colecciones de cerámicas funeraria venezolana. Museo del Hombre, París". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 3 (3):217-222.

PERERA, M.A. 1982. *Patrones de Asentamientos y actividades de subsistencia en el Territorio Federal Amazonas, Venezuela.* (Tesis de Ph D), Universidad de Bristol Inglaterra.

TAVERA ACOSTA, B. 1906 [1954] *Río Negro.*, Caracas.

URBANI, F. & E. SZCZERBAN, 1975. "Formas pseudocársicas en granito rapakivi precámbrico, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 6 (12):57-70.

YANEZ, G. 1973. "Geotecnología para la carrera Caicara-San Juan de Manapiare". *II Congreso Latinoamericano de Geología*, Caracas.

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 29-38
Abril 1983

SOBRE UN CEMENTERIO PIAROA EN EL RIO PARGUAZA, DISTRITO CEDEÑO ESTADO BOLIVAR

Por Miguel A. Perera

Sociedad Venezolana de Espeleología.
Apdo. 47.334, Caracas 1081-A
y
Depto. de Arqueología y Etnografía
Instituto de Investigaciones FACES
Universidad Central de Venezuela.
Apartado 47.029, Caracas 1041-A

(Recibido en Abril de 1983)

RESUMEN

Las referencias bibliográficas sobre el uso que los Pairóa hacen de los abrigos rocosos, solapas etc. como lugares para inhumar a sus muertos son numerosas, sin embargo ninguna relación reciente ha sido publicada y la documentación fotográfica es muy pobre y escasa.

Esta descripción pretende llenar este vacío de información con la presentación del contenido etnográfico de un pequeño abrigo rocoso en las cercanías del Fundo del Carmen en el Río Parguaza.

Así mismo se discuten algunos aspectos ralativos a las decripciones hechas por diferéntes autores sobre las características de esta práctica ritual. Por último la presentación acumulada de diferentes evidencias permiten sugerir a diferencia de lo expuesto por algunos autores, que el ritual funerario Piaróa no guarda vinculación directa con las prácticas observadas en los osarios de los Raudales de Atures y Maypures.

ABSTRACT

Bibliographic references about Piaróa 's burial practices linked with the use of rock shelters, caves etc. are numerous. However not one recent paper has been published and photographic data are very poor and scarce.

This description pretend to fill this vacuun of information. In order to it, we present the ethnographic remains contained in a small rock shelter in the proximity of Fundo El Carmen in the Parguaza river.

We also pointed out some aspects concerning to different descriptions about certain characteristics of Piaróa's burial rituals. We conclude starting from bibliographic acumulate evidences that it is few probably that Piaróa burial practices are linked with those observed in the ossuaries of Atures and Maypures rapids.

INTRODUCCION

Las primeras observaciones sobre el uso de abrigos rocosos como lugares de enterramiento en el área comprendida entre Puerto Páez y la Urbana, Distrito Cedeño del Estado Bolívar, datan del siglo XVIII. GUMILLA (1741 [1963:109]) refiriéndose a los Otomanos menciona como aquellos, al año de la defunción enterraban las osamentas de sus difuntos en los abrigos y pequeñas cavidades que se encuentran en las elevaciones montañosas de *Barraguan*.

> "...y dicen que una piedra formada de tres, unas sobre otras,..llamado Barraguan, dicen y afirman que aquella es su primera abuela, y que otro peñasco horrendo que sirve de remate a otro picacho, distante dos leguas, fue su primer abuelo.....creen que todas las peñas y piedras de que se forma dicho Barraguan......dicen que cada piedra de aquellas es uno de sus antepasados.....pasando un año sacan las calaveras y las llevan a la sombra de la abuela, metiéndolas en las concavidades que entre sí forman las peñas del dicho Barraquan." (op.cit.)

Barraguan aparece claramente ubicado en el "Mapa Geográfico de América Meridional" realizado en 1775 por D. Juan Cruz Cano y Olmedilla al sur de Uruana (La Urbana) (PERERA, 1981: Appendix N°8 p.382).

En la cartografía actual se menciona la serranía de Barraguan a unos 14 Km al S.W. de la Urbana (Hoja 6837 "La Urbana" 1973. Dirección de Cartografía Nacional).

Con posterioridad a GUMILLA han sido numerosos los autores que como BUENO (1801-1804? [1956]); CREVAUX (1833); CHAFFANJON (1889); MARCANO (1890 [1971]; TAVERA ACOSTA (1906 [1954]); MATOS ARVELO (1912); DICKEY (1932); OSGOOD & HOWARD (1943); ALVARADO (1945 [1956]); METRAUX (1947); WAVRIN (1948); WILBERT (1958); CRUXENT (1960); WILBERT (1966), ANDUZE (1967 [1974]) y MONOD (1970) se han referido en diferentes épocas y maneras a los enterramientos en cavernas, realizados por diferentes grupos indígenas y en particular por los Piaróas, a todo lo largo de las riberas del Orinoco entre Atures y La Urbana.

Localización, descripción del cementerio y de su contenido

El cementerio Piaróa de El Carmen, se encuentra ubicado en los espacios cubiertos dejados por varias grandes rocas en la cima de una pequeña colina granítica de unos 50 m de altura (Figura 1). La colina es la más pequeña de las tres situadas en el Fundo El Carmen Distrito Cedeño del Estado Bolívar. A unos 2 km SWS de las edificaciones de la hacienda y a 1 km de la orilla más próxima del río Parguaza.



Figura 1. Vista de la colina donde se localiza el Cementerio Piaróa de El Carmen.

Son sus coordenadas 6° 12' 35" N y 67° 05' 05" W (UTM 686.700 N y 710.000 E. Huso 19) según carta N° 6734 "Puerto Páez" 1a. edición 1973 Dirección de Cartografía Nacional.

Este afloramiento rocoso perteneciente a la unidad litológica Granito de Parguaza (URBANI & SZCZERBAN, 1975:60) presenta paredes escarpadas desprovistas de vegetación así como suelos residuales

entre rocas fracturadas que permiten el acceso a la cueva y albergan una vegetación de bosque seco más variada que la que se observa en las sabanas circundantes, fundamentalmente compuesta por especies pirófilas *(Curatella americana* y *Byrsonima crassifolia)* así como algunas palmas llaneras *(Copernicia tectorum)* y abundantes gramíneas de escaso desarrollo.

El cementerio fue visitado por primera vez el día 24/1/83 acompañados por el Sr. Emiliano Yuave, residente del Fundo. Posteriormente se realizó otro reconocimiento complementario el 27/3/83. La boca principal de la caverna se orienta 120º en línea con el nuevo cementerio que se encuentra en la sabana al pie del cerro. (Figuras 2 y 3).

Este nuevo cementerio, a la usanza occidental, evidencia la aculturación generada por la misión evangélica establecida en la zona y cuyo efecto eventualmente podría conducir a una pérdida más en la cultura de los pueblos Piároas del área; en este caso a la desaparición de la práctica ancestral de los enterramientos en cuevas y abrigos rocosos.

El interior de la cavidad lo forma un pequeño corredor de unos 9 m de largo x 1 m de ancho y 1,5 de altura formado entre dos grandes rocas El bloque de la izquierda (visto desde la boca principal hacia el interior) (Figura 2) descansa a su vez sobre dos rocas de menor tamaño que dejan un espacio cubierto de unos 7 mt^2. (3,3 x 2,2m). En este reducido espacio y en otro exterior sobre una repisa se encuentran un total de nueve fardos mortuorios *(cacures)* todos ellos aunque en diferentes estados de conserva-



Figura 2 Entrada al cementerio Piaröa de El Carmen.



Figura 3 Nuevo cementerio al pie del cerro.

ción, manufacturados de la misma manera. Los *cacures* están hechos con tiras de madera de saladillo *(Vochysia ferruginea)* o nervios centrales de hojas de cucurito *(Maximiliana regia)* y amarrados en forma trenzada, con bejuco *manuri (Carludovica* spp.), en los extremos y a intervalos regulares dándoles al fardo una forma oblonga, deprimida en los extremos y engrosada hacia el centro. De los nueve fardos cuatro se encontraban en muy buen estado; de ellos, dos pertenecen a infantes los cinco restantes se encontraban de parcial a completamente abiertos. (Figura 4).

Por el estado de conservación se aprecia que las ligaduras de bejuco son la parte más débil del envoltorio, fáciles de romper por parte de carroñeros y otros depredadores.

En razón a nuestro compromiso con los habitantes del lugar, no sustrajimos ni abrimos ninguno de los fardos. Las observaciones sobre los contenidos interiores de los *cacures* se resumen a lo visible en los envoltorios abiertos o semi abiertos.

Todos los entierros visibles son primarios. Los cadáveres reposan en posición flexionada dentro de *guayares* y envueltos a su vez en telas.

El cadáver correspondiente al *cacure* más dañado (Figura 5) fue inhumado envuelto en un chinchorro de algodón junto con algunos objetos.

La disposición de objetos de uso cotidiano junto al cadáver forma parte del ritual funerario entre los Piároa (CRUXENT, 1960:15). En el cementerio de El Carmen, todos los objetos son occidentales destacando la ausencia total de alfarería. Entre la parafernalia más usual observamos ollas de aluminio, boles y platos de peltre, vasos y peines de plástico, cuentas de mostazilla y un trozo de machete.

La ausencia de alfarería de manufactura

Piaróa podría explicarse por la pérdida de esta actividad artesanal debido al contacto con la cultura nacional; aunque también es posible que esta clase de objetos casi nunca estuvieron presentes en los enterramientos pues aparentemente, como lo afirma WILBERT (1966:70), los Piároa no conocen la alfarería. ANDUZE (1967 (1974:35) menciona el hecho de que solo una agrupación Piároa manufactura objetos de barro siendo esta una práctica en vías de extinción.

La única descripción con documentación fotográfica sobre cerámica supuestamente Piároa depositada en un cementerio hipogeo, es la aportada por DICKEY (1932). Dicho autor se refiere a los materiales de la cueva del Rincón de Guahibos, región de los raudales de Atures, posteriormente visitada por PERERA (1971).

DICKEY (sup.cit.:146) atribuyó los enterramientos en urnas y la cerámica votiva presente en el sitio a los Piároa.

Las fotografías de la cerámica votiva que DICKEY presenta en su obra como Piároas, son en realidad piezas contemporáneas de artesanía típicamente Guahiba que bien podría corresponder a parafermalia funeraria de enterramientos más recientes. PERERA (1971:157) localizó en esa misma cavidad restos de una cesta funeraria y osamentas que evidenciaban el uso reciente de ese osario quizás por parte de algún grupo Guahibo que, como lo reseña CHAFFANJON (en METRAUX, 1947:14), realizan enterramientos secundarios en urnas, de material no especificado, en lugares resguardados. MARCANO (1890[1971:178]) añade que los entierros Guahibos se hacen en canastas *(Catumares)*.



Figura 4. Interior del cementerio Piaróa.

ACTIVIDADES FUNERARIAS ENTRE LOS PIAROA

WILBERT (1958:176; 1966:64) fue el primero en señalar que las descripciones hechas sobre las formas de enterramientos entre los Piároa son contradictorias y confusas.

Resumiendo las coincidencias más relevantes entre las diferentes descripciones encontramos en primer lugar la hecha por BUENO (1801-1804[1956:136]) en la que menciona como los Piároa amortajan a sus difuntos en chinchorros.

"......y bien envuelto en cáscaras de palo los meten entre los huecos de piedras,......" (op.cit.)

Estas observaciones de BUENO se ven corroboradas y ampliadas en algunos detalles por CREVAUX (1883:548-49), CHAFFANJON (1889:188), MARCANO (1890 [1971:178]), TAVERA ACOSTA (1906 [1954:64]); WAVRIN (1948:279), CRUXENT (1960:15), ANDUZE (1967[1974:102]) y MONOD (1970:16).

Tan sólo CREVAUX (1883:548-49) sugirió que los enterramientos eran secundarios y que a las cuevas se llevaban las osamentas amortajadas en los fardos ya descritos.

CREVAUX (op.cit.) localizó en territorio colombiano, entre Atabapo y Maypures un abrigo rocoso con varios fardos y junto a ellos diferentes ofrendas. En la revisión hecha por METRAUX (1947) sobre las formas de enterramiento entre los indios sudamericanos, el autor no duda en señalar, sin ninguna evidencia concreta, que los enterramientos Piároas en cavernas son de carácter secundario (op.cit.:15) similares a los enterramientos de las cavernas funerarias de la región de los raudales de Atures lo cual a nuestro modo de ver constituye otra fuente de confusión.

Un interesante aspecto señalado por CHAFFANJON (1889:188) es el de un supuesto tratamiento ceremonial diferente de acuerdo con la categoría del difunto. Así, la gente común era enterrada en cualquier lugar en tanto que las cavidades eran reservadas para Jefes y chamanes. WAVRIN (1948:279) y ANDUZE (1967[1974:102]) mencionan dos clases de cementerios según el rango del difunto. ANDUZE (sup.cit.) añade que ambos tipos de cementerios se establecen en cavernas, los unos llamados *idora* para la gente común y *ruwotö wattora* para los líderes de la comunidad.

Antes de entrar en otras consideraciones es conveniente aclarar unas impresiones vinculadas a los Piároa y sus prácticas funerarias.

MATOS ARVELO (1912:60) menciona que los Maquiritares (Ye'Kuana) acostumbran a enterrar a sus muertos en cavidades naturales tal como lo hacen los Piároa.

Esta observación de MATOS ARVELO resulta difícil de aceptar si consideramos que dentro de la cosmovisión Ye'Kuana, el mundo de las concavidades subterráneas está plagado de seres marginados del exterior de la selva y por tribus primitivas y hóstiles (BARANDARIAN, 1979:109). Al contrario, según la percepción mitológica que los Piároa tienen de las cuevas, en ellas reside el poder para remediar las imperfecciones inherentes a la creación y perpetuar las costumbres establecidas por el creador; en el interior de las rocas se encuentra el país de los muertos, el mundo interior, el mundo del alma (MONOD, 1970).

La segunda apreciación equivocada proviene de MONOD (1970) quien confunde a los Sálivas con los Atures (sup.cit.:9). Aunque al parecer formaban parte de la misma familia lingüística, Sálivas, Atures (Adoles) y Piároas son identificados separadamente desde las primeras relaciones



Figura 5 Cacure Piaróa.

geográficas hechas en el período colonial (PERERA, 1981). A nivel de las prácticas funerarias de los dos primeros grupos las diferencias eran notables. Los Sálivas enterraban a sus muertos en un hueco abierto en el centro de la casa; al año exhumaban el cadáver, los huesos eran incinerados y las cenizas ingeridas en una bebida a base de chicha (RIVERO, 1883:211; MOREY & MOREY, 1980:275). Las actividades funerarias de los Atures caracterizadas por enterramientos secundarios en urnas de cerámica de distintos tamaños, fueron probablemente las más vinculadas con las evidencias arqueológicas localizadas en los osarios hipogeos de la región de Atures reseñados por MARCANO (1890[1971]), OSGOOD & HOWARD (1943) y PERERA (1971).

CEMENTERIOS PIAROAS Y PICTOGRAFIAS

Un hecho que merece destacarse es la presencia de inhumanaciones recientes Piároas en cavidades con pictografías. Hasta la fecha son ya cuatro, aunque podrían ser más, los sitios donde se observan enterramientos o vestigios de ellos y pictografías. Los sitios en cuestión son la cueva grande del cerro La Vaca, la cueva de Casa de Piedra o Susude Inawa (CRUXENT, 1946-47), a escasa distancia del cementerio descrito en estas notas y la cueva del cerro Papelón en la región de los raudales de Atures (CRUXENT, 1960).

Por el momento no es posible elucidar la cuestión de si estas pinturas fueron ejecutadas por Piároas. El estado de conservación en que se encuentran muchas de ellas permiten pensar que su ejecución es anterior a los despojos. Algunas de las pinturas en rojo presentes en el cementerio de El Carmen (Figuras 6 y 7) se encuentran a menos de 1m de un fardo mortuorio y curiosamente parecen representaciones de *cacures* ya que puestos a dibujarlos se reproduce una forma similar a las observadas.

CONCLUSIONES

La revisión de las descripciones hechas por otros autores y nuestras propias observaciones nos permiten concluir con respecto a las actividades funerarias Piároas lo siguiente:

1) Las variaciones regionales y temporales en las formas de amortajamiento son escasas. Desde la descripción de BUENO efectuada hace unos 180 años hasta las nuestras no parecen observarse variaciones significativas.

2) La parafernalia que actualmente suele acompañar al difunto es predominantemente no cerámica siendo muy probable que así fuera desde un principio dada la poca importancia que la manufactura de alfarería parece haber tenido entre los Piároa. Los mate-



Figura 6 Pictografías en el cementerio de El Carmen junto a un fardo mortuorio.



Figura 7 Pictografías en el cementerio de El Carmen.

riales de los objetos de uso cotidiano de manufactura propia fueron, seguramente, perecederos y actualmente de origen occidental.

3) Los enterramientos son de carácter primario. Esta afirmación la sustentamos en base a las referencias bibliográficas y observaciones de enterramientos contemporáneos. Las posibilidades de localizar un cementerio Piároa antiguo son remotas dado el carácter biodegradable de los materiales con que fueron manufacturados tanto los *cacures* como la parafernalia autóctona (cerbatanas, flechas, taparas etc.)

A este respecto es interesante señalar el hecho de que al menos en dos localidades (cueva Grande del cerro La Vaca y Casa de Piedra) se observaron restos de cacures y/o guayares y parafernalia reciente con ausencia total de restos óseos.

No estamos en condiciones de explicar este hecho sin embargo BUENO (1801-1804 [1956:136]) en su descripción menciona que al tiempo de ser depositado el difunto en la caverna, los restos óseos son retirados y depositados en otro lugar. Esta observación de BUENO no ha sido corroborada por ningún otro autor.

4) Durante el pasado y el presente siglo se han localizado en la región de los raudales de Atures y en territorio Colombiano algunos cementerios Piároas, con características similares al descrito, pertenecientes a las comunidades que habitaban y/o habitan la región. Identificar tácita o expresamente estos cementerios con los conocidos osarios de Punta de Cerro, Cerro de los Muertos (Ataruipe) y Cucurital entre otros, no contribuye a elucidar el origen de la cerámica funeraria localizada en aquellos lugares, sino al contrario contribuye a mantener la creencia sostenida por algunos de que Altures (Adoles) y Piároas eran un mismo grupo con actividades similares lo cual, por todo lo visto, es muy poco probable.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo se efectuó durante las actividades de campo programadas en el primer año del proyecto E-05. 5/82 sobre Asentamientos estables en Amazonas, actividades de subsistencia e impacto ambiental, patrocinado académica y económicamente por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela y dirigido por el autor quien así mismo expresa su agradecimiento al Br. Hyram Moreno, al Dr. Carlos Tinoco y al Dr. Stephen Tillet del Hervario Ovalles, Facultad de Farmacia, U.C.V. Por último a la familia Mikuliszin por toda su gentileza.

BIBLIOGRAFIA

ANDUZE, P. 1967 (1974) *Dearuwa : Los Dueños de la Selva.* Biblioteca de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Caracas.

BARANDARIAN, D. de 1979. *Introducción a la Cosmovisión de los Indios Ye'Kuana-Makiritare.* Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

BUENO, R. 1801-1804? (1956) *Tratado Histórico.* Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia N°78, Caracas.

CREVAUX, J. 1883. *Voyages dans l'Amerique du Sud,* París.

CRUXENT, J.M. 1960. "Pinturas rupestres del Cerro Papelón Territorio Federal Amazonas". *Bol. Informativo Depto. Antropología* IVIC (1):15-18.

CHAFFANJON, J. 1889. *L'Orenoque et le Caura,* Librairie Hachette, París.

DICKEY, H.S. 1932. *My Jungle Book,* Little, Brown and Company, Boston.

GUMILLA, J. 1471 (1963) *El Orinoco Ilustrado y Defendido*, Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia Nº 68, Caracas.

MARCANO, G. 1890 (1971) *Etnografía Precolombina de Venezuela*, Inst. Antrop. Hist. Fac. Humanidades y Educación, U.C.V. Caracas.

MATOS ARVELO, M. 1912. *Vida indiana*, Barcelona.

METRAUX, A. 1947. "Mourning Rites and Burial Forms of the South American Indians". *América Indígena* 7 (1):7-44.

MONOD, J. 1970. "Los Piároas y lo Invisible : ejercicio preliminar a un estudio sobre religión Piároa". *Bol. Informativo Asoc. Venezolana Soc.* (7):5-21.

MOREY, N.C.& R.V. MOREY, 1980. "Los saliva" en *Los Aborígenes de Venezuela* Monografía Nº26. Fundación La Salle de Ciencias Naturales.

OSGOOD, C. & G.D. HOWARD, 1943. *An Archaeological Survey of Venezuela*, Yale University Publications in Antropology Nº27.

PERERA,M.A., 1971. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. II parte La Arqueología hipogea del Orinoco medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 3(2):151-163.

PERERA, M.A. 1981 *Settlement patterns and subsistance activities in the Territorio Federal Amazonas*. (Tesis de PhD) Bristol University, England.

RIVERO, J. 1883. *Historia de las misiones de los llanos Casanare y de los ríos Orinoco y Meta*, Bogotá.

TAVERA ACOSTA, B. 1906 (1954) *Río Negro*, Caracas.

URBANI, F. & E. SZCZERBAN, 1975. "Formas pesudocársica en granito rapakivi precámbico, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 6(12):57-70.

WAVRIN, M. de 1948. *Les Indiens Sauvages de L'Amérique du Sud Vie Sociale* Payot, París.

WILBERT, J. 1958. "Datos antropológicos de los Indios Piároa". *Memoria Soc. Ciencias Naturales La Salle*. 18(51):155-183.

WILBERT, J. 1966. *Indios de la Región Orinoco-Ventuani*, Instituto Caribe de Antrop. Soc. Fundación La Salle de Cienc. Nat., Monografía Nº8, Caracas.

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 39-42
Abril 1983

TERCERA REVISION BIBLIOGRAFICA DE INTERESES ESPELEO HISTORICO VENEZUELA 1983

Por Miguel A. Perera
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 47.334 Caracas 1041-A
Y

Depto. de Arqueología y Etnografía
Instituto de Investigaciones F.A.C.E.S.
UCV, Apartado 47029. Caracas 1041-A
(Recibido en Abril 1983)

RESUMEN

Se presenta un tercer listado de obras y artículos en cuyos contenidos se hacen referencias a cavidades de interés espeleohistórico o hace algún aporte en esta materia.

ABSTRACT

We present the third catalogue of books and papers which contain references to sites of speleo-historical interest or offer some information in this subject.

INTRODUCCION

La información suministrada en esta entrega constituye la continuación de las revisiones efectuadas en 1972 y 1976 en los volúmenes 3 (5) y 7 (14) respectivamente del Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología.

La presentación se hace por autores según orden alfabético y de acuerdo a las normas del Boletín de la S.V.E. que aparecen reseñadas en las *Instrucciones a los autores*.

Cada referencia está identificada por un número en forma correlativa y continúa a partir de la última reseñada en la segunda revisión.

Con esta tercera entrega, reiteramos nuestra solicitud de colaboración en el sentido de que los lectores envien a la dirección de esta publicación o a la del autor cualquier observación que contribuya a reparar algún error, imprecisión u omisión.

CONSIDERACIONES PREVIAS

A fin de poder clasificar la naturaleza

de los trabajos según el interés más amplio de nuestra materia, los hemos diferenciado con una letra final después de la cita según las siguientes abreviaturas.

F : Trabajo de interés exclusivamente espeleohistórico.

A : Trabajo de interés arqueológico con referencias a sitios o hallazgos espeleoarqueológicos.

H : Trabajo de interés histórico y/o folklórico que hace alusión a paraderos o aporta información de interés.

E : Trabajo de naturaleza espeleológica con alusiones de interés.

V : Viajes y exploraciones con citas de interés.

An: Trabajo de carácter antropológico con alusiones de interés.

INDICE POR AUTORES

141 ABBAD, I. Fray 1974. *Viaje a la América,* Banc Nac. de Ahorro y Préstamo, Caracas. (H)

142 ANDUZE, P.J. 1974. *Dearuwa: los dueños de la selva,* Biblioteca de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales Vol. XIII. Caracas. (An)

143 BARANDARIAN, D. 1979 *Introducción a la Cosmovisión de los Indios Ye'Kuana Makiritare,* Universidad Católica Andrés Bello, Caracas (An)

144 BRICEÑO, S. de, 1970. "El culto de María Lionza". *América Indígena* 30 (2): 359-374. (An)

145 BROGLIA di MOMBELLO, Orsi di 1888-1889 (1970-71) "Esculturas de los indígenas del alto Orinoco". *Anuario Inst. Antróp. Hist.* Tomos 7-8: 765-769. (A) (V)

146 BUENO, R. 1801-1804? (1965) *Tratado Histórico,* Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia N°78, Caracas. (H)

147 CODAZZI, A. 1841a. *Resumen de la Geografía de Venezuela,* H. Fournier y Cía, París. (H) (V)

148 CODAZZI, A. 1841b. *Catecismo de la Geografía de Venezuela,* París. (H)

149 CRUXENT, J.M. 1971. *Arte prehispánico de Venezuela,* Fundación Eugenio Mendoza, Caracas. (A)

150 DALTON, L.V. 1912. *Venezuela,* T. Fisher Unwin Ltd. London. (H)

151 DAUXION LAVAYSSE, J.J. 1813 (1967) *Viaje a las Islas de Trinidad, Tobago, Margarita y a diversas partes de Venezuela en la América Meridional,* Ediciones Rectorado Universidad Central de Venezuela. Caracas. (H) (V)

152 DAUXION LAVAYSSE, J.J. 1820. "The grotto of Guácharo". *Atheneum; or Spirit of the English Magazines* vol. VII (8): 418-420, Boston. (V)

153 DELGADO, R. 1976. *Los petroglifos venezolanos,* Monte Avila Editores, Caracas. (A)

154 DEPONS, F. 1806. *Voyage a la partie oriental de la Terre Ferme, dans l'Amerique Méridionale, fait pendant les années 1801, 1802, 1803 et 1804 contenant la description de la capitaniere générale de Caracas, composée des provinces de Venezuela, Maracaibo, Varinas, la Guaine espagnole, Cumaná. et de l'ile de la Marguerite,* F. Buisson, París 3 vols. (H) (V)

155 DICKEY, H.S. 1932. *My Jungle Book,* Little, Brown, and Company Boston. (V)

156 DUPOUY, W. 1971. "Los Petroglifos de Guri". *El Farol* (32):36-47. (A)

157 GUMILLA, J.1741 (1963) *El Orinoco Ilustrado y Defendido*, Biblioteca de la Academia Nacional a la Historia Nº68, Caracas. (H)

158 JANSEN, P.G. 1931 (1969) "Gotte e caverne del Venezuela". *La Vie de l'talie e dell'America Latina*, 37 (3):287-290. Reeditado en español por *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 2(1):79-82. (V)

159 LAFFER, L.T. 1958. "La cueva de conejero". *Bol. Soc. Venezolana Cienc. Nat.* 20 (92):155-160. (F)

160 MARTINEZ, R.A. 1975. *Vicente Marcano Gloria de la Farmacia Venezolana*, Caracas. (H)

161 MATOS ARVELO. M. 1912.*Vida indiana*, Barcelona. (H)

162 METRAUX, A. 1947. "Mourning Rites and Burial Forms of the South American Indians", *América Indigena* 7(1):7-44. (An)

163 PADILLA, S. 1956. *Pictografías Indígenas de Venezuela*, Talleres de Grabados Nacionales. Caracas. (A)

164 PERERA, M.A. 1973. "Espepeología Histórica y arqueología venezolana". *Proceedings of the 6th International Congress of Speleology* vol. VI: 133-138. (F)

165 PERERA, M.A. 1976a. "Notas sobre una excavación en la cueva del Guácharo (Mo.1), Estado Monagas, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana. Espel.* 7(14): 249-265. (F)

166 PERERA, M.A. 1976b. "Segunda revisión bibliográfica de interés Espeleohistórico, Venezuela 1976". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 7(14): 241-247. (F)

167 PERERA, M.A. 1977. "Algunas consideraciones generales sobre los trabajos espeleológicos realizados en el área del Caribe". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 8 (15):39-46. (F)

168 PERERA, M.A. 1978. "Aspectos socioestructurales y geográficos del culto a María Lionza". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 9 (17): 49-71. (F)

169 PERERA, M.A. 1979. *Arqueología y Arqueometría de las placas líticas aladas del occidente de Venezuela*, Universidad Central de Venezuela. Caracas (A)

170 PERERA, M.A. 1983a. "Las Cuevas de Punta de Cerro, Departamento Atures, Territorio Federal Amazonas, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* (20): 19-27 (F)

171 PERERA, M.A. 1983b. "Sobre un Cementerio Piároa en el Río Parguaza, Distrito Cedeño Estado Bolívar". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* (20): 29-38 (F)

172 PERERA, M.A., E. BORGES & C.A. MARTIN, 1977. "Arima un cementerio histórico de la alta Guajira". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 8(15):51-66. (F)

173 PERERA, M.A. & C.A. MARTIN, 1982. "Notas sobre la arqueología de dos abrigos rocosos en la Sierra de la Costa Central". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 10(19):137-141. (F)

174 POLLAK-ELTZ, A. 1973. "María Lionza, Mito y Culto Venezolano". *Montalban* (2): 509-577. (An)

175 ROJAS, A. 1874. "Los jeroglíficos venezolanos. Antonio Göering ornitólogo y artista". *La Opinión Nacio-*

nal Caracas. Año VI Nº1461: 2 (An)

176 ROJAS, A. 1875. "La Cueva del Guácharo". *La tertulia Seminario de Literatura, Ciencias, artes e industria,* Caracas 3(15):229-231.(H)

177 SANOJA, M. 1977. "Nuevas fechas de radiocarbón para la cueva de el Elefante Estado Bolívar, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 8(15):47-50. (F)

178 TAVERA-ACOSTA, B.1906 (1954). *Río Negro,* Caracas. (H) (An)

179 URBANI, F. 1982a. "Vida y obra de los iniciadores de la Espeleología Venezolana". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 10 (18):17-47.(H) (E)

180 URBANI, F. 1982b. "Vida y obra de los iniciadores de la Espeleología en Venezuela. Parte 2". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 10(19) :143-173. (H) (E).

181 URBANI, F. & M.A. PERERA, 1976. "El análisis químico de cerámicas en el estudio del material arqueológico del Estado Falcón, Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espel.* 7(14):267-282. (F)

182 VANINI de GERULEWICZ, M. 1966. "La expedición del Conde Ermanno Stradelli a las fuentes del Orinoco". *Anuario del Instituto de Antropología e Historia* Tom. III: 317-432. (V)

183 WAVRIN, Marquis de 1948. *Les Indiens sauvages de L'Amérique su Sud. Vie Sociale,* Payot París. (V) (An).

INDICE POR TEMAS

F: Trabajo de interés exclusivamente espeleohistórico. (159), (164), (165), (166), (167), (168), (170), (171), (172), (173), (177), (181).

A: Trabajo de interés arqueológico con referencias a localidades y hallazgos espeleoarqueológicos. (145), (149), (153), (156), (163), (169).

H: Trabajo de interés histórico y/o folklórico que hace alusión a paraderos o aporta información de interés. (141), (146), (147), (148), (150), (151), (154), (157), (160), (161), (176), (178), (179), (180), (181).

E: Trabajo de naturaleza espeleológica con alusiones de interés. (179), (180), (181).

V: Viajes y exploraciones con citas de interés. (145), (147), (151), (152), (154), (155), (158), (182), (183).

An: Trabajo de carácter antropológico con alusiones de interés. (142), (143), (144), (162), (174), (175), (178), (183).

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 43-90
Abril 1983





CATASTRO ESPELEOLOGICO NACIONAL

Bo.8 Sima Aonda

UBICACION

Estado: Bolívar

Zona cársica: Auyantepuy

Coordenadas geográficas: Long. 62° 37' W, Lat. 6° 2' N

Mapa consultado: Coordenadas calculadas sobre foto radar en relación a coordenadas conocidas del Salto Angel.

Cota de entrada: 1.600 m,s.n.m.

Localización: a 12 km, en dirección NW del Churún Merú (Salto Angel)

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 320 m

Desnivel: −362 m (+0 ,-362)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C. Galán, W.Pérez. J.Lagarde, I.Almeida, A. Galán, J.Nolla. 18-20/1/1983.

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 4 D

DESCRIPCION

La sima está situada en la parte NW del Auyantepuy, en una plataforma en la parte alta de la meseta, sobre el valle del Río Aonda. En la pared acantilada del tepuy, 400 m más abajo que la sima, se abre suspendida en plena pared la boca de una cueva, que es la resugercia del sistema. El río subterráneo que emerge de esta boca forma una cascada de 150 m de altura sobre el valle del Aonda. La roca en que se desarrollan estas cavidades son cuarcitas masivas, duras y compactas, pertenecientes al Grupo Roraima, de edad Precámbrico inferior a medio.

La Sima Aonda fué localizada por foto aérea y foto radar hace varios años. También se efectuó previamente un reconocimiento aéreo de la zona y de la surgencia. De hecho, cuando se preparó la expedición se esperaba que el descenso de la sima-sumidero permitiera enlazar con la surgencia suspendida en la pared del tepuy. Aunque no se logró la conexión, por estar el paso obstruído por bloques, pudo explorarse la sima principal y se reconoció un área extensa donde existen otras grandes simas, cañones y grietas de gran magnitud, muchos de estos fenómenos de más de 100 m de desnivel.

La exploración de la sima es efectuada durante la tercera semana de Enero de 1983. El traslado entre Canaima y el Auyantepuy fué realizado en un pequeño helicóptero facilitado por EDELCA. La exploración de la sima llevó dos días y medio. Y un tiempo similar fué dedicado a la exploración preliminar del sistema del que la sima forma parte.

LA SIMA AONDA.-

La sima es una depresión vertical en forma de grieta gigantesca. Tiene 320 m de largo x 80 m de ancho y -362 m de desnivel total. Pese a la cifra de su desnivel es una forma superficial, iluminada en toda su extensión, pero en relación con una circulación subterránea compleja. Su contorno son paredes verticales que van desde 205 m en el extremo E a 350 m en la parte central. El lugar de descenso más fácil requiere bajar una pared de 210 m y a continuación una segunda vertical de 52 m. En diversas partes las paredes extraploman; la máxima caída libre desde uno de estos puntos es una vertical absoluta de 350 m.

El fondo de la sima está ocupado por grandes bloques que descienden en pendiente hacia la parte baja central. Sobre ellos crece una selva higrófila con árboles de hasta 25 m de altura. La cavidad recibe varios aportes de agua que se sumen entre los bloques. El más importante es una quebrada subterránea que llega a la pared NE al lado de la cota −345, y proviene de una galería suspendida a 15 m sobre el suelo. Otras pequeñas quebradas se precipitan desde el borde superior de la sima, pero es tal el desnivel que los chorros de agua se pulverizan en el aire antes de alcanzar el fondo. La selva de abajo, que además permanece a la sombra gran parte del día, es por tanto un habitat húmedo, muy fresco, donde proliferan muchas especies de criptógamas y epífitas. Son abundantes los grandes helechos y diversas palmas. En la parte más baja hay un pequeño cauce seco, con arena blanca, y huellas que sugieren una circulación activa en períodos de lluvia. La surgencia de la pared exterior del tepuy está ligeramente más baja que este punto y a 100 m de distancia en planta. Su caudal mínimo en sequía queda comprendido entre 50 y 100 lt/sg, pero en momentos de crecida puede superar los 2 m 3/sg. También se puede mencionar que, además de la fauna asociada a la selva del fondo, en la cavidad habita una población de guácharos *(Steatornis Caripensis)*.

EL SISTEMA.

La Sima Aonda está situada sobre una plataforma orientada al W, y separada de la parte alta del Auyantepuy por un escalón vertical o segunda muralla de 150 m. La altitud de la parte alta es de 1.750 m.snm., mientras que la boca de la sima se situa a 1.600 m.snm. La pared exterior del tepuy "la que da al Valle del Aonda" mide 550 m, y la boca de la cueva-resurgencia se encuentra 400 m más abajo que la plataforma y a 150 m por encima del pié del acantilado.

La Sima Aonda está muy próxima al borde del tepuy, a 100 m de distancia. Inmediatamente al N de ella hay otra gran depresión, de 200 m de desnivel, y que drena hacia el fondo de la primera. Dos escotaduras escarpadas, de 40 m de ancho y otro tanto de alto, comunican la parte alta de la Sima Aonda tanto con la Sima del Norte como con la pared exterior.

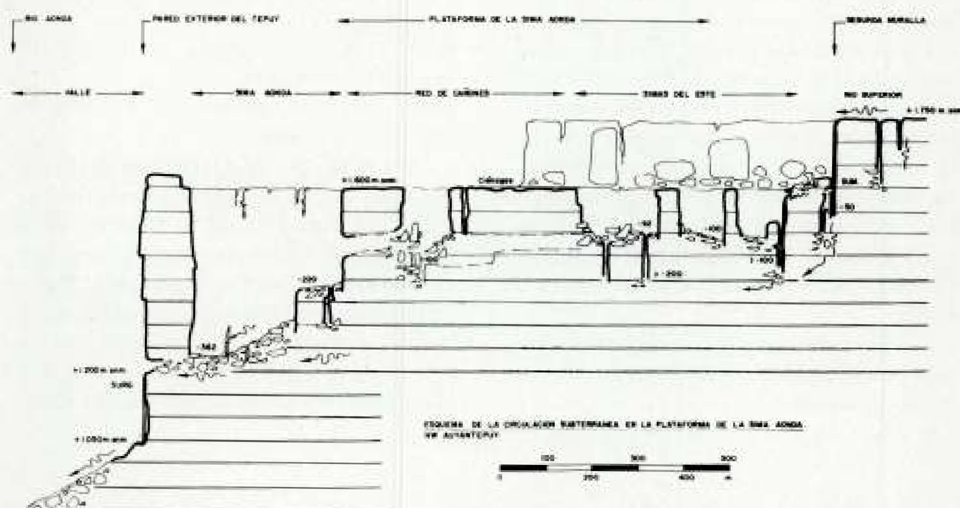
El borde de la meseta entre estas simas y la pared exterior es muy accidentado, presentando muchas fracturas que fragmentan su superficie en innumerables monolitos y torres de roca.

Entre el borde de la meseta y la segunda muralla la distancia es de 1.500 m, habiéndose explorado un área de 1,2 km2. De la parte alta del tepuy, donde las fracturas están orientadas NW-SE, desciende un río que forma una gran cascada al franquear la segunda muralla; el agua se pierde entre grandes grietas al pié de la pared. Sobre la plataforma, muy próximas a la citada cascada, hay 4 grandes depresiones o simas, que superan los 100 m de desnivel, y que, anastomosadas con una red de grietas y cañones discontinuos de dirección WSW, conectan hidrológicamente con la Sima Aonda. Muchas de estas grietas, de 3 ó 4 m de ancho y más de 50 m de profundidad, deben ser contorneadas para recorrer la plataforma.

De las 4 simas citadas, que denominaremos Simas del Este, una fué explorada hasta la selva de lo que creíamos era el fondo (cota -92 m), en realidad, la cavidad proseguía a través de un caos de bloques, esta vez en la obscuridad, por dos grietas verticales de 100 m más.

La sima situada más al Este, recibe una quebrada que, después de una caída de un centenar de metros, desaparece en otra profunda grieta.

En nuestra corta estadía no logramos acceder a ningún nivel de galerias horizontales practicable. Lo qu no excluye la posibilidad de descubrir en el futuro un acceso a galerías subterráneas horizontales de cierto desarrollo, ya que es evidente que éste es el trayecto que recorren las aguas bajo los bloques.



A A' B B' C C' D D' E E'

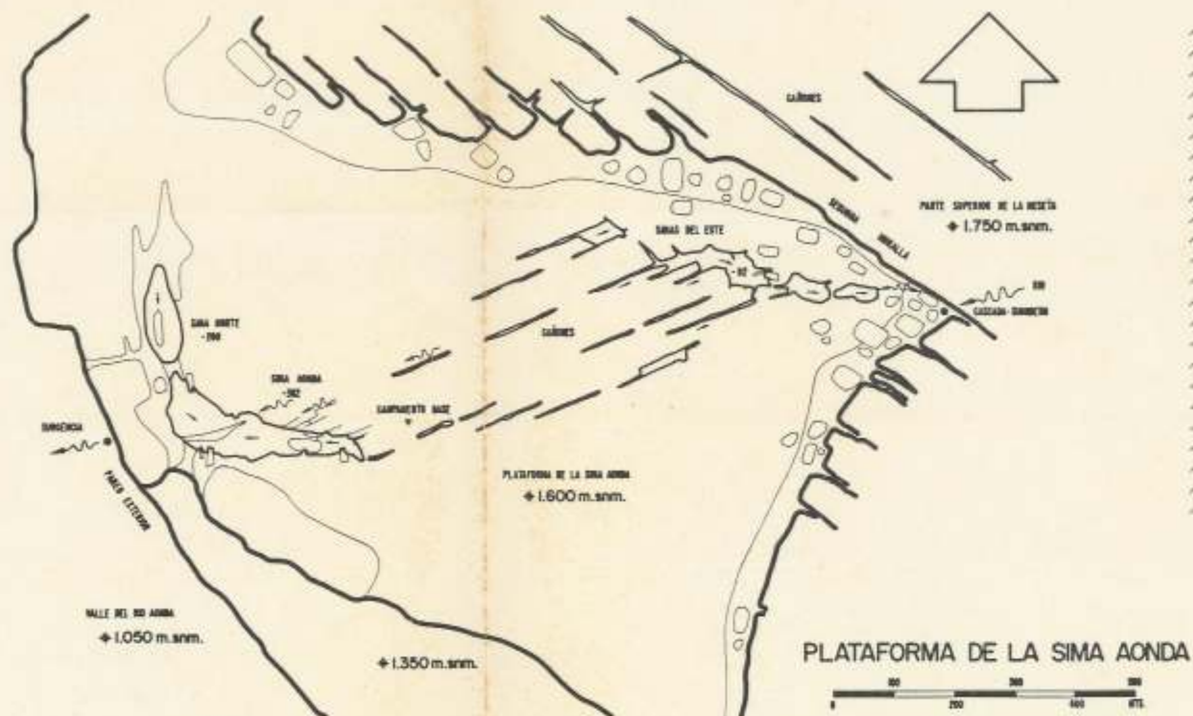
Bo.8

SIMA AONDA

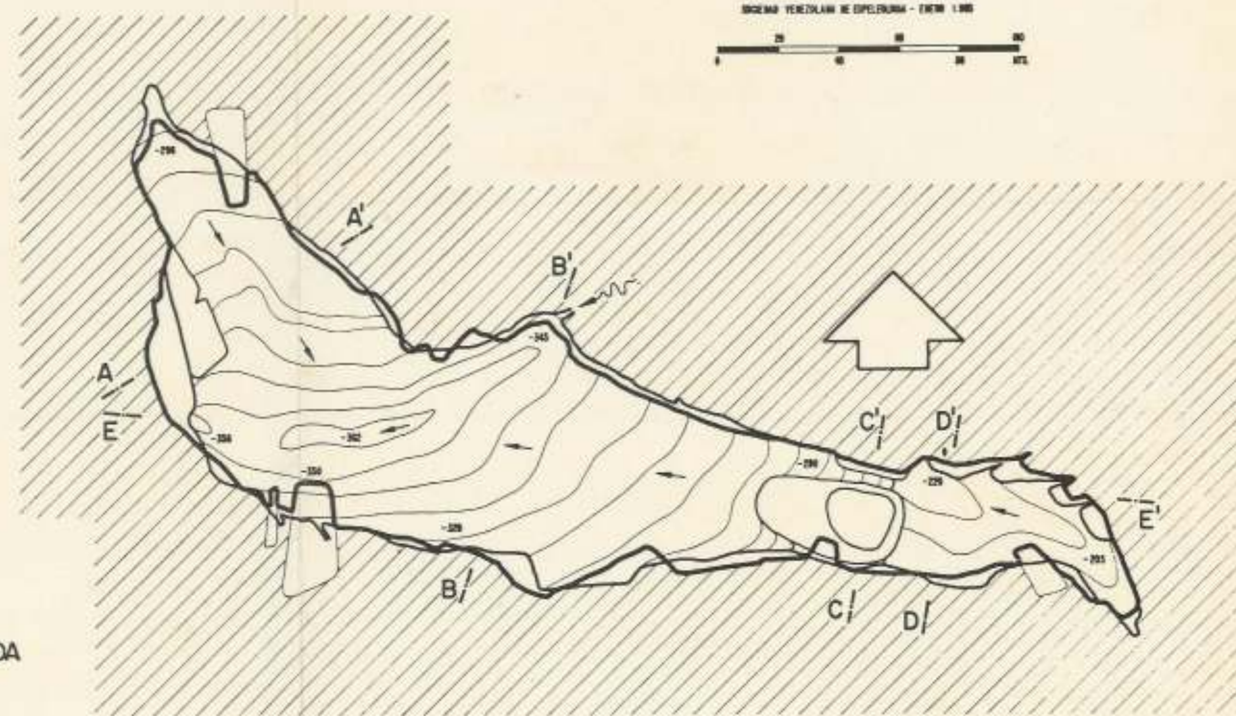




AUYANTEPUY



PLATAFORMA DE LA SIMA AONDA



Fa.32-33 Cueva de la Taza o de la Quebrada del Toro.

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Federación

Zona cársica: La Taza

Coordenadas geográficas: Long. 69° 07' 43" W, Lat. 10° 50'03" N

Coordenadas U.T.M.: 1.197.670 N, 485.960 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6348, Sta. Cruz de Bucaral, Dirección de Cartografía Nacional, Escala: 1:100.000, Ed.1, 1969.

Cota de entrada: 560 m,s.n.m.

Localización: a 4 km, en dirección ESE de La Taza

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 1.602 m

Desnivel -120 m (+0 ,-120)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, A.Galán, F. Scaramelli. 25-26/2/1979.
C. Galán, R.Manrique, F. Scaramelli, A. Bemporad. 2-3/4/1980.

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 5 D

DESCRIPCION

La Cueva de la Taza o de la Quebrada del Toro, segunda caverna de Venezuela en haber sido declarada Parque Nacional, es de accidentado desarrollo, por lo cual su exploración y topografía sólo ha sido completada en años recientes por expediciones de la Sociedad Venezolana de Espeleología. La galería principal de la cueva es recorrida por un río subterráneo caudaloso, que posee una cuenca de alimentación de 16 km^2 y cuyo caudal en épocas de lluvia supera el m^3/sg.

La cavidad posee tres bocas principales, cuyas coordenadas UTM y cotas de entrada son las siguientes:

Boca cueva sumidero: 1.198.500 485.500 E; 650 m.snm.
Boca cueva resurgencia: 1.197.670 N; 485.960 E 560 m.snm.
Boca sima intermedia: 1.197.840 N; 485.700 E; 660 m.snm.

La Cueva de la Quebrada del Toro (Fa.32) y la Cueva resurgencia de la Quebrada del Toro (Fa.33), si bien resultaba evidente que constituían un único sistema, no estaban totalmente exploradas. Topografías parciales fueron publicadas en el Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología Vol.5, N° 1, abril de 1974. Exploraciones recientes de la Sociedad Vene-

zolana de Espeleología complementaron la exploración de todas las galerías de la cueva. Mediante una escalada subterránea, a 31 m por encima del nivel de las aguas del Sifón terminal, C. Galán y R. Marique lograron acceder a una galería fósil que enlaza la parte final de la cueva sumidero con la cueva resurgencia. Con esta conexión, el conjunto pasa a constituir una cavidad única.

A los 1.246 m de galerías topografiadas ya publicadas (776 m del sumidero y 470 m de la surgencia) se agregan 356 m de nuevas galerías, que presentamos en esta entrega, y que suman un total de 1.602 m de desarrollo horizontal de galerías. El desnivel total de la cavidad es de -120 m; el punto más alto de la cueva lo constituye la claraboya "C", situada a 75 m al Sur de la boca del sumidero y 30 m más alta (680 m.snm.); la cota -120 m (560 m.snm.) se alcanza en todos los sifones del curso inferior del río subterráneo y a todo lo largo de la cueva resurgencia.

La distancia en planta y en línea recta entre las dos bocas más alejadas (sumidero y resurgencia) es de 970 m, y el recorrido del río subterráneo supera el kilómetro, salvando un desnivel de 90 m. En la cavidad habita una importante población de Guácharos *(Steatornis caripensis)*.

El recorrido completo de las galerías de esta cavidad presenta notables dificultades y no es posible efectuar una travesía del conjunto entrando por una sóla boca. A la gran cantidad de tramos de aguas profundas, que hay que recorrer a nado (o mediante navegación), se suman importantes cascadas y simas verticales en la parte final de la cueva sumidero y en todo el sector de la sima intermedia. Por ello, de los 1.602 m de galerías sólo pueden considerarse aptas para visitas turísticas apenas los primeros 100 o 200 m de la galería de la cueva resurgencia.

El sector que presentamos en esta entrega, que comprende toda la conexión, es complejo. Para una mejor comprensión separaremos su descripción en cuatro partes: Cañones exteriores, Sector final de la cueva sumidero, Sima intermedia, y Galería fósil de comunicación entre la cueva sumidero y la cueva resurgencia.

Cañones exteriores.-

No forman parte de la cavidad, pero corresponden a una primitiva circulación de las aguas de la Quebrada del Toro. Con un ancho promedio de 10 m y paredes de 15 a 20 m de altura recorren unos 450 m en dirección NW-SE y enlazan el inicio de la tercera porción cubierta de la cueva sumidero con la claraboya situada al lado de la boca de la cueva resurgencia.

A 320 m al NW de la surgencia estos cañones cruzan por encima de la galería del río subterráneo y en este punto se ha formado la Sima intermedia, que fragmenta al cañón en dos tramos.

Para acceder a la boca de la Sima intermedia desde la surgencia hay que escalar +25 m la claraboya "E" y luego remontar a lo largo del cañón hasta alcanzar la sima. Para proseguir desde este punto hacia la cueva sumidero hay que escalar +18 m la pared del cañón, al lado de la sima, y 40 m más adelante descender de nuevo por unos escalones a la continuación NW del cañón. Siguiendo éste por espacio de 100 m se llega a una cornisa arbolada que permite situarse sobre el punto L, inicio de la tercera porción cubierta de la cueva sumidero, a la que también puede llegarse recorriendo los 776 m de la cueva sumidero partiendo desde su boca.

Sector final de la cueva sumidero.-

Desde la cornisa mencionada hay que descender una vertical de -25 m para alcanzar el suelo al lado del punto L. Aquí comienza la tercera porción cubierta de la cueva con una vertical con cascada de -30 m, que va a dar sobre una poza con 1,5 m de agua. También surge agua de una galería ascendente, de 30 m de longitud, situada

CAÑON EXTERIOR

SIMA INTERMEDIA

CAÑON EXTERIOR

GALERIA FOSIL

SECTOR FINAL DE LA CUEVA SUMIDERO Fo. 32

CUEVA RESURGENCIA DE LA QUEBRADA DEL TORO Fo. 33

SECTOR FINAL DE LA CUEVA SUMIDERO Fo. 32

SIMA INTERMEDIA

CAÑON EXTERIOR

CAÑON EXTERIOR

GALERIA FOSIL

CUEVA RESURGENCIA DE LA QUEBRADA DEL TORO Fo. 33

Fo. 32-33

CUEVA DE LA QUEBRADA DEL TORO

- SECTOR FINAL DE LA CUEVA DE LA QUEBRADA DEL TORO o CUEVA SUMIDERO Fo. 32.
- SIMA INTERMEDIA Y GALERIA FOSIL DE CONEXION ENTRE LA CUEVA SUMIDERO Fo. 32 Y LA CUEVA RESURGENCIA Fo. 33.
- CAÑONES EXTERIORES.

bajo el cauce del tramo anterior del río.

Cruzando esta poza (de 18 m de largo) sigue un tramo con orilla de 15 m que llega a una cascada de -5 m. Al pié de la vertical se alcanza una poza profunda que hay que cruzar a nado por espacio de 23 m. Luego sigue una galería con suelo de grandes cantos rodados entre los que circula el agua. La dirección general hasta ahora es hacia el SE y la galería es de grandes dimensiones (8 m de ancho y 50 a 60 m de altura); en la misma viven guácharos que tienen sus nidos en cornisas elevadas.

30 m más adelante la galería dobla en ángulo pronunciado y toma hacia el Sur, estrechándose un poco, pero conservando una notable altura (50 m) y una dirección rectilínea. 10 m después de este codo hay que cruzar a nado otra poza profunda (14 m de largo) que va a dar a otra cascada de -4,5 m. Descendiendo el salto se alcanza otra poza en la que hay que nadar 12 m para alcanzar unos bloques que sobresalen del agua y en los que se puede hacer pié. Tras ellos sigue la poza, profunda, por espacio de 17 m hasta llegar a un sifón.

En todo este último sector se divisa, a gran altura, la luz que penetra por unas claraboyas; la más próxima de ellas está casi encima del sifón mencionado, a +51 m. Desde la última casacada también se observa que la galería prosigue por encima de sifón a +14 m (o algo menos), pero para llegar allí hay que acceder desde las claraboyas.

Sima intermedia.-

Como ya mencionamos es la sima que interrumpe el cañón externo a 320 m al NW de la surgencia. Desde el suelo del cañón se desciende en rampa hasta el borde de un salto de unos 20 m de diámetro y -14 m de desnivel.

Bajada esta primera vertical se alcanza un piso de grandes bloques empotrados, y la sima sigue por tres puntos distintos. Al NW una vertical de -51 m permite enlazar con el río subterráneo entre el sifón y la última cascada antes mencionada. Al centro, una vertical similar va a dar a una poza profunda que está situada al Sur del sifón anterior y aislada por paredes de +14 y +4 m. Al Sur se presenta la continuación más amplia, y mediante un salto de -13 m y otro de -38 m se alcanza otra poza-sifón al sur de la anterior y separada de ella por un muro de +4 m. En su superficie flotan troncos que han sido arrastrados por las crecidas y de su extremo Sur parte el sifón que tras un recorrido bajo el agua de 60 m conduce al sifón inicial de la cueva resurgencia.

Galería fósil.-

Remontando desde la poza del sifón terminal de la cueva sumidero un desnivel de +31 m se observa al SW una galería suspendida en la pared a 12,5 m de la cuerda de descenso. Para alcanzar esta galería hay que efectuar un péndulo o desplazamiento lateral de 3 m hasta un nicho en la pared. Desde este punto puede seguirse en escalada libre por una cornisa que atraviesa horizontalmente la pared hasta llegar a la galería suspendida. La travesía es difícil y sin duda impresionante.

La galería, también de gran altura y habitada por guácharos, es continuación de la misma diaclasa, y está fosilizada con rellenos estalagmíticos y gours escalonados de notables dimensiones. La presencia de algunos grandes troncos encajados entre sus paredes indican que esta galería fósil funciona como aliviadero durante las grandes crecidas, circulando a través de ella, hacia la resurgencia, el exceso de agua que no puede evacuar el sifón con suficiente velocidad.

La galería fósil recorre 130 m hasta llegar a una sima, en rampa muy pronunciada, de -20 m, que termina cayendo en vertical sobre un tramo inundado de la cueva resurgencia, justamente sobre el último estrechamiento que existe 50 m antes del sifón inicial de la cueva resurgencia.

Esta galería constituye la conexión entre el sumidero y la resurgencia salvando por encima el sifón de 60 m que presenta el río subterráneo.

Las exploraciones de todos los sectores presentados en este boletín fueron efectuadas en época de sequía, con caudales muy bajos. Se utilizaron cuerdas estáticas y jumars en las verticales y trajes de neopreno (de bucco) para salvar las cascadas y nadar en el río subterráneo, cuyas aguas tienen una temperatura de 20° C.

Fa.43 Encanto de Liguerón

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 38' 47" W, Lat. 11° 10' 18" N

Coordenadas U.T.M.: **1.235.000 N, 429.350 E, (Zona 19)**

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1: 100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 970 m.s.n.m.

Localización: a 2.600 m, en dirección E 6° 30'S de la Alcaldía de Curimagua.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 33

Desnivel: 4 m (+ 1, -3)

LEVANTAMIENTO

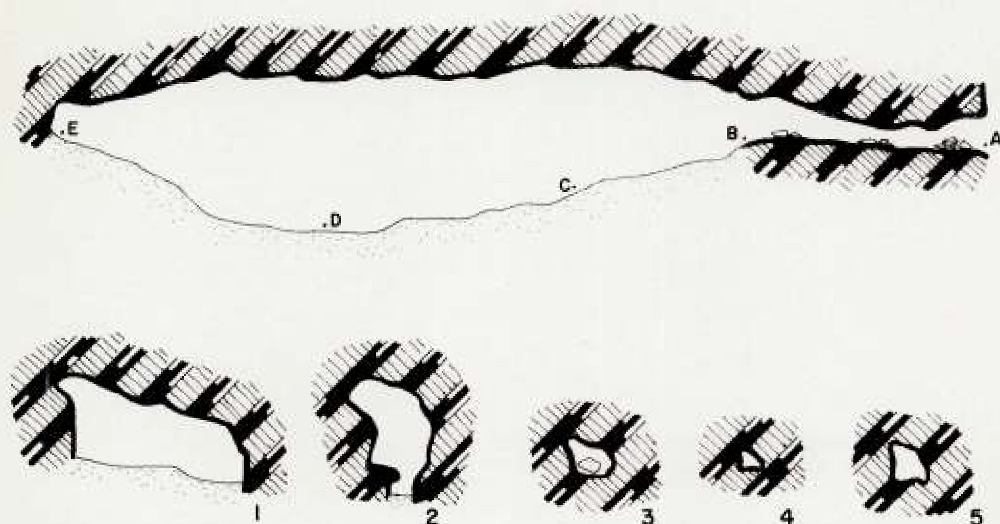
Equipo de levantamiento y fecha: Luis Díaz, Angel Vera, 25/7/1980.

Agrupación: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D

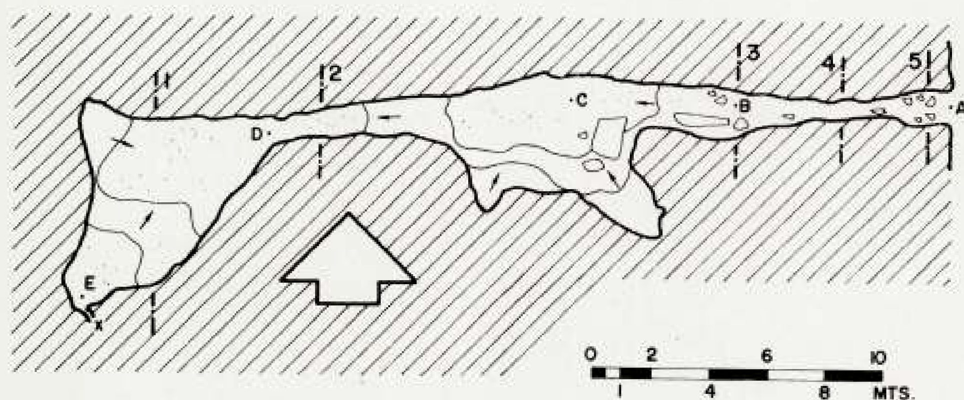
DESCRIPCION

La cueva de Liguerón se encuentra a 50 m por encima del lugar denominado La Casa de Peña, en Trapichito, Curimagua. La cavidad está constituída por una galería E-W que une dos salones. La boca, pequeña, prosigue en arrastradero ascendente de 6 m de desarrollo, y desemboca en el primer salón, de 4 m de ancho. El suelo del salón es descendente hacia el N y forma una especie de canal contra la pared, mientras que la parte S está ocupada por bloques. Sigue una corta galería, de 4 m, que conduce al segundo y último salón, de unos 5 m de ancho, y en el cual la cavidad se obstruye por derrumbes.



Fa. 43

ENCANTO DE LIGUERON



Fa.44 Sumidero de La Peña

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 38'48" W, Lat. 11° 10'18" N

Coordenadas U.T.M.: 1.235.050 N, 429.400 E, (Zona 19)

Mapa consultado: hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 940 m, s.n.m.

Localización: a 50 m, en dirección NE del Encanto de Liguerón, Trapichito, al E de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 108 m

Desnivel: 7 m (+ 1, -6)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Luz Pinzón, Angel Vera. 26/7/1980

Agrupación: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 5 D

DESCRIPCION

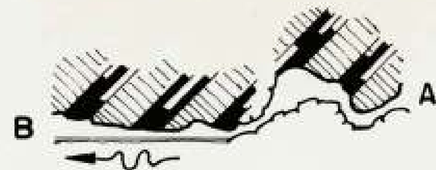
La cueva - sumidero de la Peña, localizada en Trapichito, consta de una galería única, larga y a veces angosta, que es recorrida por un curso de agua.

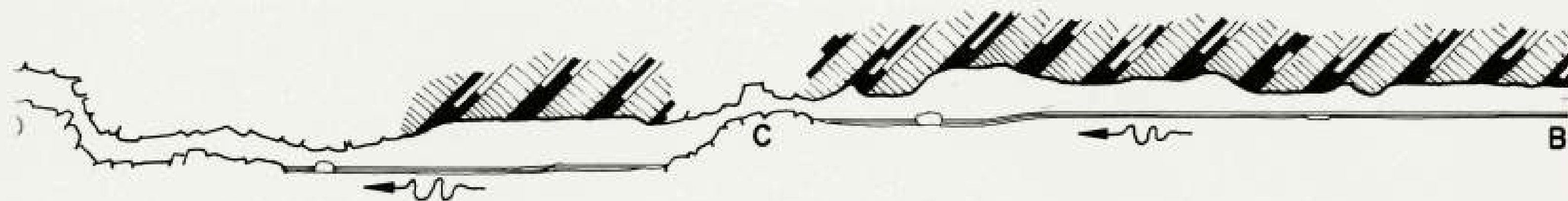
La entrada se abre en el suelo y es de reducidas dimensiones. Luego sigue en galería bastante uniforme, de 1 m de ancho x 2 m de altura como promedio, que es recorrida por un pequeño río, el cual presenta pozas de poca profundidad. La galería termina al alcanzar un derrumbe, entre el cual se sumen las aguas de la corriente subterránea.

Fa. 44

SUMIDERO DE LA PEÑA







Fa. 45 Encanto de Lugo

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 39'52" W, Lat. 11° 11'15" N

Coordenadas U.T.M.: 1.236.850 N, 427.450 E, (Zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1: 100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 1.100 m,s.n.m.

Localización: a 1.450 m, en dirección W 35°N de Trapichito.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 680 m

Desnivel: 22 m (+ 14 ,-8)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB. Entre 1977 y 1981.

Agrupación: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB.

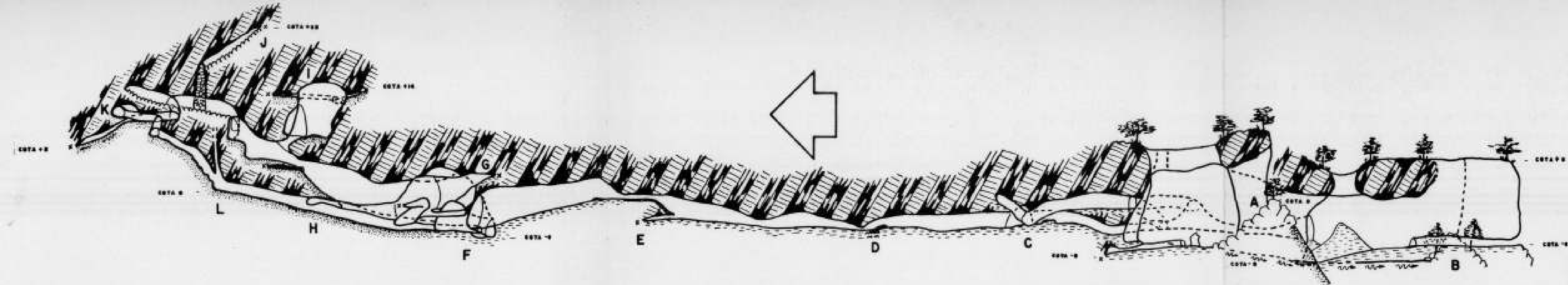
Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 5 C

DESCRIPCION

La cueva o encanto de Lugo posee seis bocas, tres de ellas simas o claraboyas de 11 m de desnivel, mientras que las otras tres son horizontales. La cueva está constituida básicamente por una galería de entrada (A-B), una galería principal (B-G), y diferentes galerías laterales de menor importancia.

La galería de entrada (A-B) es un túnel con rumbo SE de 120 m de longitud, 8 m de altura promedio, y ancho variable no menor de 5 m. Es recorrida por un curso de agua, de rumbo SE, que circula la mayor parte del tiempo contra la pared S.

La galería B-G es en general estrecha y ascendente. Al principio (B-C) tiene rumbo NW y una pequeña galería paralela con varios puntos de unión. Luego presenta un arrastradero con suelo de guano (D) y 32 m después otro paso estrecho (E) de difícil recorrido. 25 m más adelante la galería dobla y toma rumbo W, presentando un tramo de 15 m con suelo constituído por grandes gours. Al comienzo de este trecho (F) parte una galería lateral en dirección N (F-K), de 80 m de recorrido, y que en su parte final pasa por debajo y posteriormente envuelve



CUEVA EL ENCANTO DE LUGO

Fa. 45

0 2 4 7 10 15 20 30 40 m

a la siguiente galería lateral, sin comunicarse con ella. (K). Esta galería F-K es en general de 1 m de ancho, y termina en un pequeño salón.

25 m más adelante del punto F hay otra bifurcación, de la cual parte hacia el N otra galería lateral, ascendente, de 60 m de longitud. Esta galería, después de 15 m de recorrido, tiene un salón superior de difícil acceso (I). En su parte final está llena de bloques clásticos, y tras ellos presenta un tramo descendente, de 10 m de longitud, por el que circula un pequeño caudal de agua (K).

Continuando por la galería principal, 30 m, más adelante se alcanza la parte terminal en la cual se subdivide en cuatro galerías, todas ellas de poca longitud. La galería de más al S es amplia y ascendente, de 15 m de recorrido, y termina en grieta (G). La galería Norte es ascendente, de suave pendiente, 18 m de longitud, y finaliza en una sala de techo bajo. La galería central Sur es horizontal y de 10 m de longitud, mientras que la galería central Norte es ascendente, de 13 m de longitud, y termina en grieta impracticable.

Destaca en esta cavidad los grandes rellenos de barro en casi todas sus galerías y la particular belleza del sector F-G.

Fa. 46 Sima del Guarataro

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41'17" W, Lat. 11°09'10" N

Coordenadas U.T.M.: 1.232.920 N, 424.820 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed. 1, 1969

Cota de entrada: 1.200 m.s.n.m.

Localización: a 2,5 km, en dirección SW de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 600 m

Desnivel: – 305 m (+ 0 , – 305)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: W. Pérez, C. Galán, A. Dudón, F. Scaramelli, 10-11/10/1978.

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 5 D

Fa. 46

HAITON DEL GUARATARO



DESCRIPCION

La Sima o Haitón del Guarataro, de −305 m de desnivel, es hasta el momento la mayor sima de Venezuela desarrollada en calizas. Situada muy cerca de la carretera, en el alto entre Curimagua y San Luis, posee una boca de 12 m de diámetro. La vegetación que rodea la boca no permite apreciar en toda su magnitud el espectacular desnivel de su primera vertical, de −158 m. Es necesario descender unos metros para quedar sorprendido ante el inmenso vacío en que se prolonga este tubo vertical. El descenso se efectúa tocando pared hasta la cota −53 m, donde la cavidad se bifurca en dos tubos paralelos, que comunican entre sí más abajo mediante ventanas que pueden alcanzarse describiendo péndulos. El filo de roca de la cota −53 m constituye una repisa donde es posible detenerse, existiendo lugar para que una persona se siente a horcajadas entre los dos tubos, motivo por el cual denominamos a este punto "El Burro". Siguen 103 m de vertical absoluta en la cual no se toca pared durante el descenso a menos que se describan péndulos. Hasta el fondo de este pozo llega la luz del día en horas de mediodía.

A un costado del mismo, descendiendo un pequeño escalón, sigue casi de inmediato la segunda vertical, de −60 m. Este es un tubo vertical, de 2 m de diámetro y 60 m de desnivel. Es conveniente fraccionar su descenso para evitar el roce de la cuerda contra un bloque acuñado en su recorrido.

Al pié de la vertical hay un pequeño espacio plano, y éste fué el lugar utilizado por la BKRE para instalar su campamento subterráneo en 1973. A un lado del mismo existe una pequeña galería meandro ascendente. Hacia el lado opuesto sigue la tercera vertical, de −18 m. Al pié de la misma se alcanza un pequeño río subterráneo en la cota −242 (E). El nivel inferior que sigue tiene 600 m de desarrollo de galerías.

La primera galería, que posee un pequeño lateral (J), es un meandro activo de recorrido tortuoso y muchos pasos estrechos. Después de un centenar de metros se alcanza una cascada (F) de −6 m. Al pié de la misma (cota −262 m) la quebrada que seguíamos se une con otra más importante, la que puede remontarse río arriba cerca de 200 m hasta un salón en la cota −250 m (K). Este salón es la base de una alta chimenea vertical cuya bóveda no se distingue.

Río abajo sigue una galería amplia, recorrida por el río, que presenta pequeños escalones y pozas de agua. Al cabo de 120 m de recorrido se alcanza una cascada vertical de 8 m (G) que da paso a una sala de 20 m de diámetro. El río sigue descendiendo entre bloques por una galería de un centenar de metros hasta alcanzar una zona llana parcialmente inundada. Superada ésta se accede a un sector de techo bajo, ocupado por un derrumbe, entre el cual se infiltran las aguas del río. Este es el punto final de la cavidad (H), en la cota −305 m.

Fa.47 Sima Haitón 1 cruce La Sabanita

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolívar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41' 15" W, Lat. 11° 08' 50" N

Coordenadas U.T.M.: 1.232.300 N, 424.900 E, (Zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 1.150 m,s.n.m.

Localización: a 3 km, en dirección SW de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 32 m

Desnivel: −30 m (+0 ,-30)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C. Galán, W.Pérez, F.Scaramelli. 29/10/1979.

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 4 D

DESCRIPCION

Las simas o haitones del cruce La Sabanita se encuentran en la intersección de este nombre, a unos 800 m al Sur del alto donde se encuentra la Sima del Guarataro. De este cruce, en la carretera Curimagua - San Luis, parte un camino de tierra que se dirige hacia el Oeste, al sector de Sabana Grande. El conjunto de simas, cinco en total, se encuentra al Este y muy cerca de la carretera. La Sima 1 se abre en el fondo de una dolina a escasos 20 m al NE del cruce. La Sima 2 se sitúa en el fondo de otra dolina, cultivada, a 100 m al NE de la 1. La 3 está a 100 m al Este de la 2, en el fondo de una dolina arbolada cuyo perímetro ha sido alambrado. La 4 se sitúa a unos 60 m al N de la 1, y su boca sigue una diaclasa en la ladera. Por último, la Sima 5 se abre en un conuco, entre matas de cambures, a 100 m al Norte de la 1 y ligeramente más alta, pasando cerca de ella los postes de una línea de alumbrado.

La Sima o Haitón 1 se abre en el fondo de una dolina arbolada, de pendiente muy pronunciada (45°), y unos 25 m de diámetro. Su boca tiene 10 X 2 m, y presenta un escalón de -3 m que requiere cuerda. Sigue una vertical de -14 m que conduce a una galería diaclasa de 32 m de largo x 1,5 m de ancho. El suelo, cubierto de bloques y hojarasca, desciende con una pendiente de 28° hacia el NW, donde la cavidad se cierra obstruída por un tapón de arcilla. El desnivel total es de -30 m. En la galería diaclasa encontramos los esqueletos de al menos cuatro vacas, que deben haber rodado por la dolina para terminar cayendo en la sima.

La dolina de acceso, dada su fuerte pen-

diente, puede requerir colocar cuerda si el suelo está húmedo.

Fa. 47

DOLINA

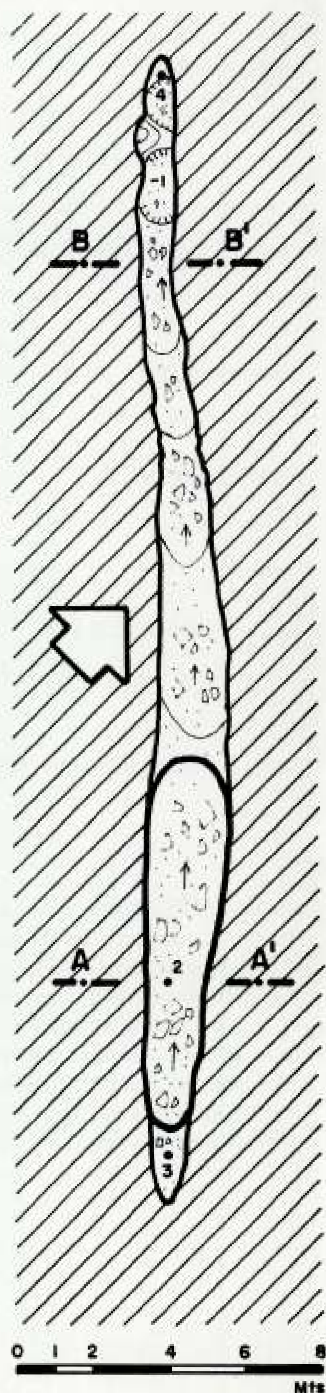
0

1

SIMA -14 m

2

B B' A A'



HAITON I cruce LA SABANITA

Fa.48 Sima Haitón 2 cruce La Sabanita

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolivar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: 69°41'15" W, Lat. 11°08'50" N

Coordenadas U.T.M.: 1.232.300 N, 424.900 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.

Cota de entrada: 1.150 m,s.n.m.

Localización: a 3 km, en dirección SW de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 24 m

Desnivel: −92 m (+0 ,-92)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C. Galán, W. Pérez, F. Scaramelli. 30/09/1979

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D

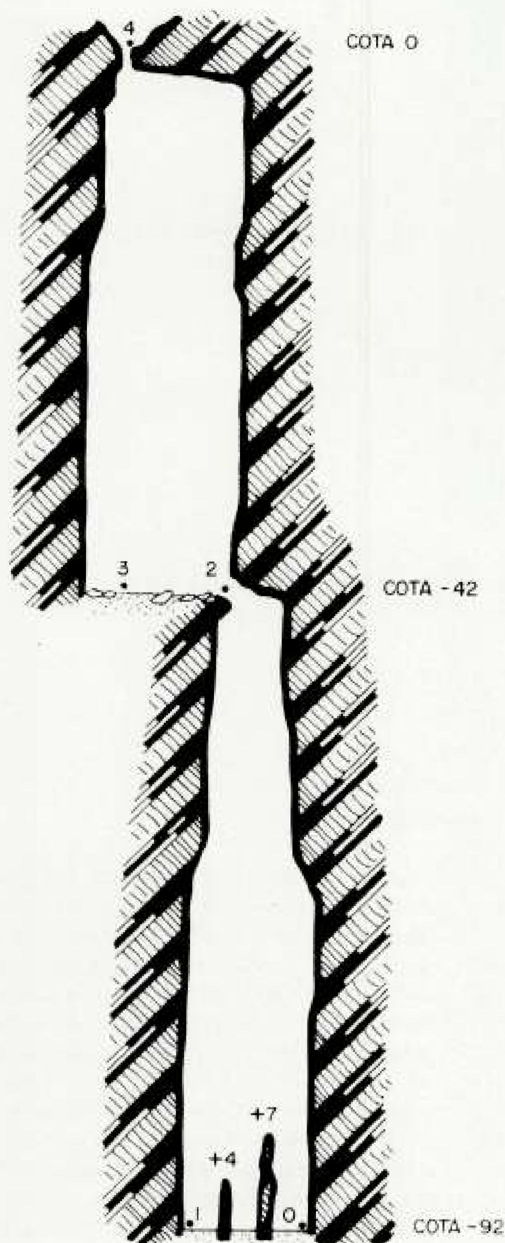
DESCRIPCION

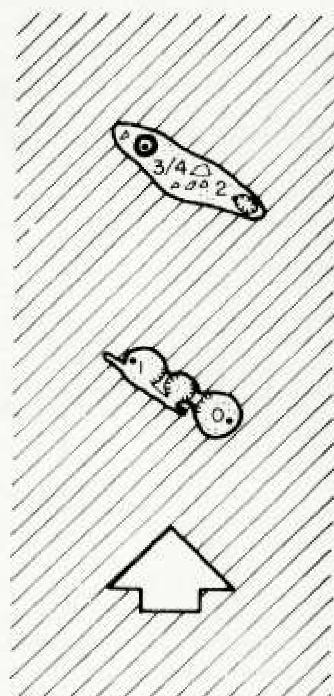
La boca de la sima, de un metro de diámetro, se encuentra en el fondo de una gran dolina (unos 50 m de diámetro), que es parcialmente ocupada por un conuco.

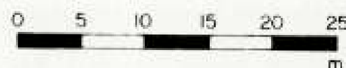
La sima presenta una vertical absoluta de −42 m que conduce a un primer nivel de 13m de largo × a 4 m de ancho. En su extremo SE presenta un paso estrecho que desemboca en la segunda vertical, tanmbién absoluta, de −50 m. Esta vertical tiene una sección de 11 ×3 m y está constituída por tres tubos verticales anastomosados, que se separan en tubos independientes al fondo del salto, separados unos de otros por cresatsde roca de 4 y 7 m de alto. El fondo (cota −92) está ocupado por un relleno de arcilla en el que se sume un hilo de agua.

HAITON 2 cruce LA SABANITA

Fa. 48







Fa.49 Sima Haitón 3 cruce La Sabanita

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolívar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69°41'15" W, Lat. 11°08'50" N

Coordenadas U.T.M.: 1.232.300 N, 424.900 E, (Zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 1.150 m,s.n.m.

Localización: a 3 km, en dirección SW de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 25 m

Desnivel: -120 m (+ 0 ,-120)

LEVANTAMIENTO

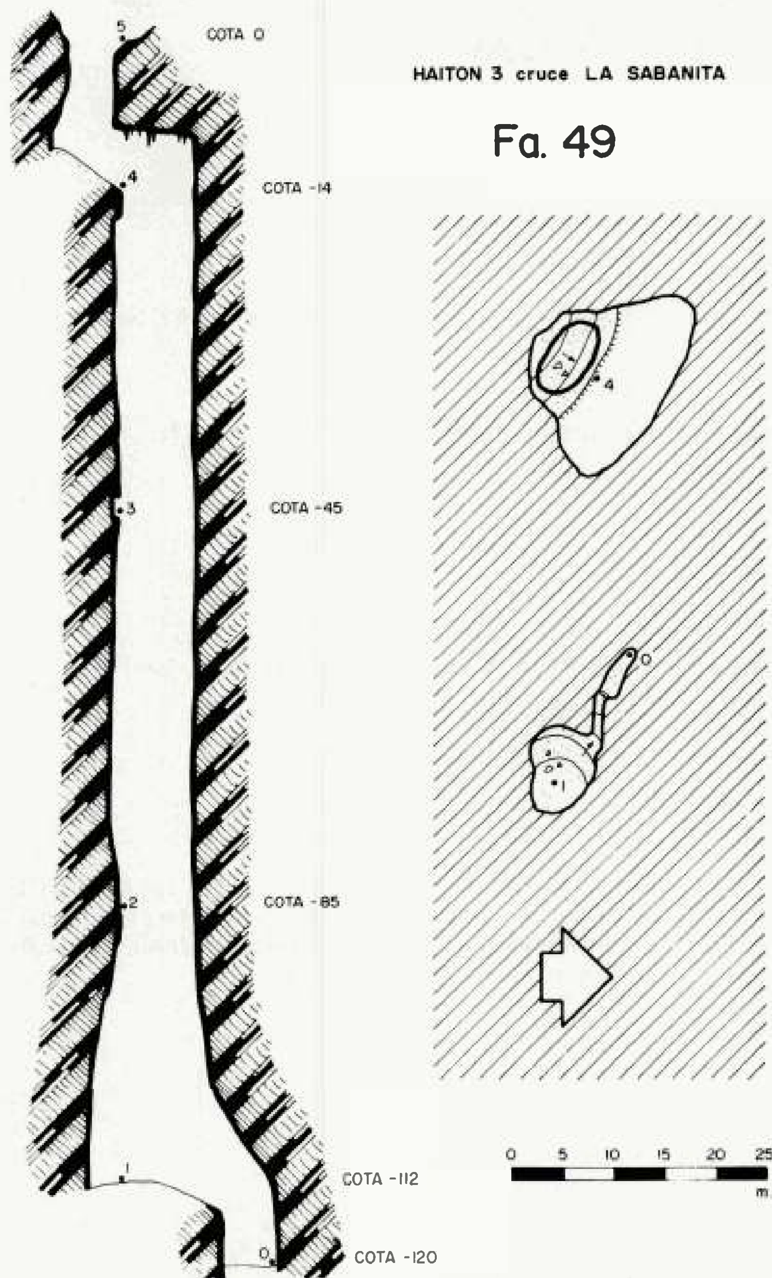
Equipo de levantamiento y fecha: C. Galán, W.Pérez, F.Scaramelli. 30/09/1979.

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 4 D

DESCRIPCION

La boca de la sima se abre en el fondo de una dolina de 30 m de diámetro, con pendiente muy pronunciada. La boca tiene una sección de 8 × 4 m y presenta una primera vertical de −12 m. Esta conduce a una rampa inestable de bloques, troncos y arcilla, que prosigue en sima con una vertical absoluta de −98 m. El tubo de la sima tiene un diámetro promedio de 10 m. En el borde del salto no hay donde colocar la cuerda y es necesario remontar la rampa para encontrar un punto de anclaje. También es necesario limpiar el borde de la vertical de las piedras sueltas que amenazan caer. Iniciado el descenso no se toca pared, pero en la cota −45 es posible describir un pequeño péndulo para alcanzar un nicho donde caben dos personas. Desde aquí se prosigue el descenso en vertical absoluta hasta tocar pared en la cota −85. En este sitio no hay donde detenerse, pero es posible colocar un fraccionamiento con clavos de expansión para evitar el roce. Siguen 27 m de vertical absoluta hasta el fondo del pozo en la cota −112. La cavidad sigue por una grieta estrecha recorrida por un hilo de agua. Esta conduce a una vertical de −6 m, en cuyo fondo el agua se sume entre sedimentos. El desnivel total es de 120 m.


COTA 0
COTA -14
COTA -45
COTA -85
COTA -112
COTA -120
HAITON 3 cruce LA SABANITA
Fa. 49
0 5 10 15 20 25
m

Fa.50 Sima Haitón 4 cruce La Sabanita

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolívar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41'15" W, Lat. 11° 08'50" N

Coordenadas U.T.M.: 1.232.300 N, 424.900 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional. Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.

Cota de entrada: 1.150 m,s.n.m.

Localización: a 3 km, en dirección de SW de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 25 m

Desnivel: -37 m (+ 0,-37)

LEVANTAMIENTO

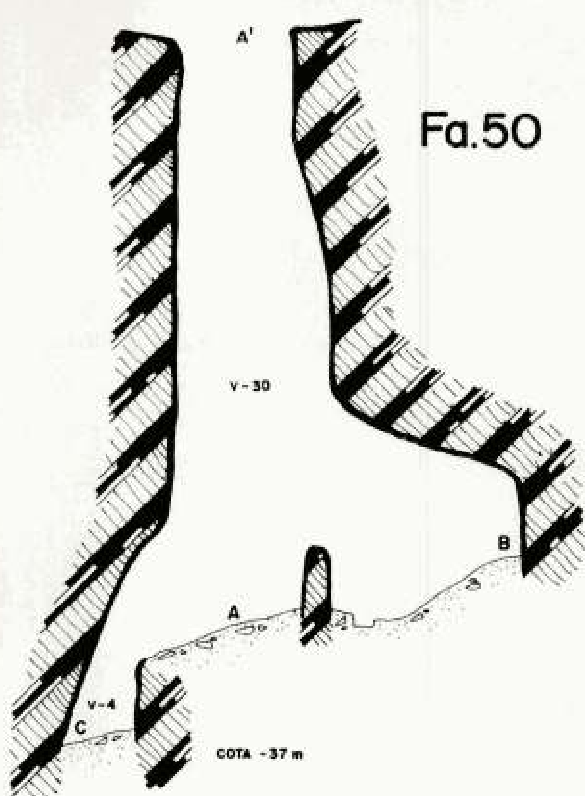
Equipo de levantamiento y fecha: W.Pérez, F. Scaramelli, C. Galán. 29/09/1979.

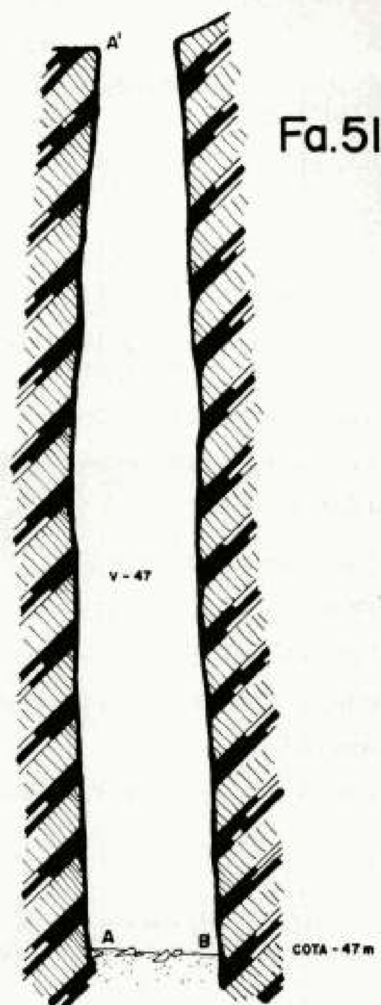
Agrupación: S.V.E.

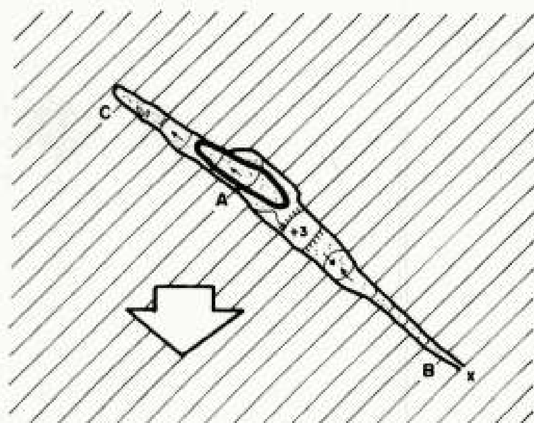
Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 4 D

DESCRIPCION

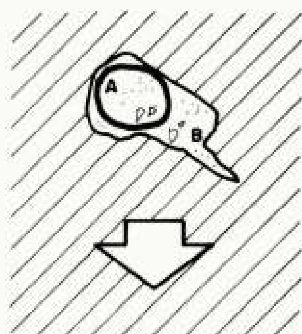
La Sima o Haitón 4 se desarrolla sobre una diaclasa vertical de 37 m de desnivel. La boca tiene 5 × 1.5 m y presenta una vertical de −30 m, que conduce a un nivel inferior de 23 m de largo × 2 m de ancho. El punto más bajo se encuentra al SE y para alcanzarlo hay que descender otro escalón vertical de −4 m.











HAITON 4
cruce La Sabanita

HAITON 5
cruce La Sabanita

Fa.51 Sima Haitón 5 cruce La Sabanita

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolivar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41'15" W, Lat. 11° 08'50" N

Coordenadas U.T.M.: 1.232.300 N, 424.900 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 1.150 m,s.n.m.

Localización: a 3 km, en dirección SW de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 9 m

Desnivel: −47 m (+ 0, −47)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: W.Pérez, C.Galán, F.Scaramelli. 29/09/1979

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D

DESCRIPCION

La Sima o Haitón 5 es un tubo vertical de −47 m de desnivel, más estrecho en la boca (4 × 3 m) y que se amplía progresivamente hasta alcanzar 7 × 4 m en el fondo. Al igual que las otras simas de este sector, su fondo está obstruído por un relleno de bloques y sedimentos.

Fa.52 Sima Sabana Grande 1

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolívar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41'53" W, Lat. 11° 08'05" N

Coordenadas U.T.M.: 1.230.880 N, 423.950 E, (Zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969

Cota de entrada: 1.040 m.s.n.m.

Localización: a 2 km, en dirección NW de San Luis

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 1.870 m

Desnivel: −288 m (+0 ,-288)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB, en diversas salidas entre el 28/9/1974 y el 26/7/81.

Agrupación: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A: 5B

DESCRIPCION

La Sima Sabana Grande es una de las mayores simas de Venezuela, con −288 m de desnivel. Su exploración resulta laboriosa, ya que la mayor parte de sus galerías se desarrollan sobre diaclasas altas y estrechas, presentando pasos angostos y de techo bajo que dificultan el traslado de equipo, necesario para el descenso de sus numerosas verticales. La cavidad fué explorada en el transcurso de 8 años por sucesivas expediciones del Centro de Exploraciones Espeleológicas U.S.B., y su resultado fué la topografía de 1870 m de galerías que presentamos en esta entrega.

La cavidad posee dos bocas, cada una de las cuales se divide en dos sectores, por lo que el conjunto puede descomponerse en cuatro sectores que pueden explorarse en forma independiente. Si se quiere recorrer totalmente las galerías de los cuatro sectores de la sima, es necesario descender 654 m de verticales. Sin embargo, no es posible alcanzar el punto más bajo de la cavidad entrando por la boca superior. Veamos ésto con más detalle.

La boca principal de la cavidad (I) es la que se encuentra más al Sur, y permite el acceso a la mayor parte de las galerías de la sima. Esta boca presenta una primera vertical de 50 m, al pié de la cual la cavidad se bifurca en dos sectores. La galería que sigue hacia el Sur desciende 132 m más de verticales hasta alcanzar el punto más bajo de la cavidad en la cota −258 m (0). Volviendo

a la bifurcación, puede tomarse otra galería que se desarrolla hacia el Norte, y que desciende 174 m de verticales, para conducir a otro punto bajo (S) en la cota −214 m.

La segunda boca (B) está situada a 200 m al NNW de la principal, y 30 m más alta. Esta posee una plataforma en la cota −5 m, donde la cavidad se bifurca. La galería que sigue hacia el Sur desciende 170 m más de verticales y conecta en la cota −220 m (D) con la parte inferior de la galería Norte antes descrita. Al lograrse la conexión entre las dos bocas, los puntos bajos anteriores pasan a tener las nuevas cotas de −288 m (O) y menos 244 m (S). Volviendo a la plataforma −5 m de la boca B, puede seguirse hacia el Norte otra sima independiente que desciende 123 m más de verticales, para alcanzar un tercer punto bajo (A) en la cota −136 m.

Expondremos a continuación con más detalle la descripción de los cuatro sectores en que puede descomponerse la cavidad.

Primer Sector (I-0).-

La boca principal (I, cota −30 m) es de pequeñas dimensiones y presenta una vertical absoluta de 50 m, que desemboca en una sala. En su extremo Este presenta una vertical de 7 m, donde la cavidad se bifurca. Descendiendo la vertical sigue la galería Sur, descendente, con 2 m de ancho promedio, y suelo ocupado con cantos rodados y pequeñas pozas de agua. Los primeros 100 m son de recorrido sinuoso, descendente, con pequeños escalones y 4 pequeñas verticales (de menos de 10 m cada una). En el punto J se alcanza una pequeña sala con grandes gours. Sigue un trecho de techo bajo hasta alcanzar una sima de 13 m, amplia, y con un estanque de agua en su base. A partir de este punto la galería es recorrida por un pequeño río subterráneo. Los 40 m que siguen forman un meandro estrecho que en el punto K se hace de techo bajo obligando a mojarse completamente. Superado este paso hay una ampliación o pequeña sala a la que de inmediato sigue un paso corto muy estrecho. A continuación la galería vuelve a tener moderadas dimensiones (unos 2 m de ancho) durante 70m, presentando grandes rellenos de arcilla en el cauce del río. Poco después del punto M se presenta una vertical que posee una plataforma intermedia y que totaliza 40 m de desnivel.

La galería inferior, que se desarrolla casi por debajo del tramo anterior, es amplia los primeros 70 m y desciende una serie de pequeños escalones que no requieren equipo. Los 140 m siguientes, a partir del punto M', la galería pasa a ser horizontal, con largos recorridos de techo bajo, y el cauce del río ocupado por rellenos de grava y arcilla que casi colmatan la galería. Al llegar al punto N se presentan dos verticales, de 12 y 40 m, que permiten acceder al último sector de la galería. Descendidas las verticales sigue un trecho totalmente lleno de barro que se estrecha hasta ser impracticable al cabo de 50 m de recorrido. Este punto (O) es el fondo de la sima, cota −288 m.

Segundo sector (I-S).-

Volviendo al pié de la vertical de entrada, de 50 m, en vez de descender la sima de 7 m y seguir la galería Sur, puede cruzarse por una cornisa sobre dicha vertical y continuar hacia el Este por una galería horizontal o ligeramente ascendente, de unos 2 m de ancho y muy alta. El primer tramo, rectilíneo, presenta 50 m de desarrollo y posee además un lateral descendente. Luego dobla bruscamente hacia el Norte, estando fosilizada por numerosas espeleotemas. En los primeros 20 m de esta galería fósil existen dos pasos que constituyen arrastraderos angostos. Tras ellos siguen 70 m de galería horizontal con numerosas espeleotemas y un suelo seco que presenta niveles de antiguos gours en los que se colectaron interesantes muestras mineralógicas de Mondmilch (puede verse su descripción en Boletín SVE 8 (16).

Al alcanzar el punto P se presenta otra bifurcación. La galería principal conduce al cabo de 20 m a un salón que presenta un derrumbe de grandes bloques. De éste parten tres galerías. Dos de ellas son cortas y finalizan en altas chimeneas. La tercera (G) prosigue en sima, con una primera vertical de 45 m, unos pequeños escalones, otra sima estrecha de 14 m, y dos verticales más que suman 20 m. Esto permite alcanzar el punto F en la cota – 137 m.

Regresando a la bifurcación del punto P, si remontamos un escalón de 3 m, puede seguirse una corta galería que desemboca mediante una sima de 12 m en una sala muy amplia, circular, de unos 15 m de diámetro (O), y suelo horizontal. Adyacente al salón existe una alta chimenea vertical. El lado SW del salón sigue por una grieta vertical, de 3 m de desnivel, hacia otra corta galería. Esta desemboca en una sima de 60 m de desnivel que conecta con el punto F, donde ambas galerías se unen de nuevo. La sima de conexión no es necesario descenderla, ya que resulta evidente su desarrollo sobre la misma diaclasa que se observa en F.

A partir del punto F sigue otra vertical, sobre la misma diaclasa, de 30 m, en cuya base la cavidad prosigue en galería que es recorrida por una pequeña corriente de agua. El tramo que sigue, de 30 m de desarrollo, es una galería estrecha y tortuosa que desciende con pequeños escalones y suelo de roca, hasta alcanzar un paso estrecho donde se presenta una nueva vertical de 30 m. La base del salto es amplia y presenta una poza de agua de poco fondo. Sigue una galería con río de 25 m, que se une a otra que también trae una corriente de agua. En el punto de unión (E) hay una colada vertical de 3 m que se puede descender en oposición.

Río abajo sigue en galería meandro, estrecha y sinuosa, con largos recorridos en que su ancho promedio es de apenas 30 cm. Al cabo de 50 m presenta una vertical con cascada de 16 m, donde la cavidad se amplía, para seguir a continuación 100 m más de recorrido muy estrecho. Poco antes del fondo presenta un escalón de 5 m y a continuación se estrecha hasta 20 cm para terminar obstruída por una colada en el punto S, cota —244 m.

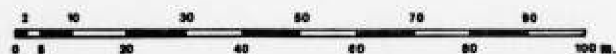
Regresando al punto E, puede seguirse río arriba una galería meandro similar (muy estrecha) que recorre 60 m hasta alcanzar el punto D, muy difícil de superar, y que fué considerado el final de la galería hasta que se descubrió la conexión de la boca superior.

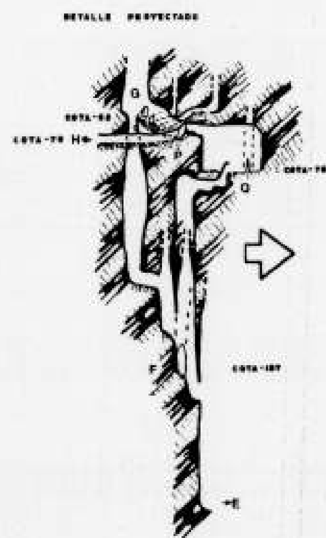
Tercer sector (B-D).-

La boca Norte (B, cota 0), 30 m más alta que la principal, tiene 20 m de largo x 5 de ancho y 25 m de desnivel. En su lado Sur presenta una plataforma en la cota -5 m, de donde parte la galería de conexión. Esta es descendente, y fué denominada "La Grieta" debido a su estrechez (35cm) durante unos 70 m de recorrido. Tras llegar a una pequeña sala (de 3 m de diámetro) sigue un descenso vertical de 120 m. Tras esta vertical espectacular la galería prosigue descendiendo con varias pequeñas verticales hasta alcanzar un estrechamiento.
Este puede superarse remontando hacia la parte alta, más amplia, de la galería, para luego descender un escalón de 9 m. Siguen 30 m de recorrido estrecho hasta un escalón de 5 m en cuya base se alcanza la conexión (D) en la cota – 220 m, final de la galería río arriba descrita en el sector anterior.

Cuarto sector (B-A).-

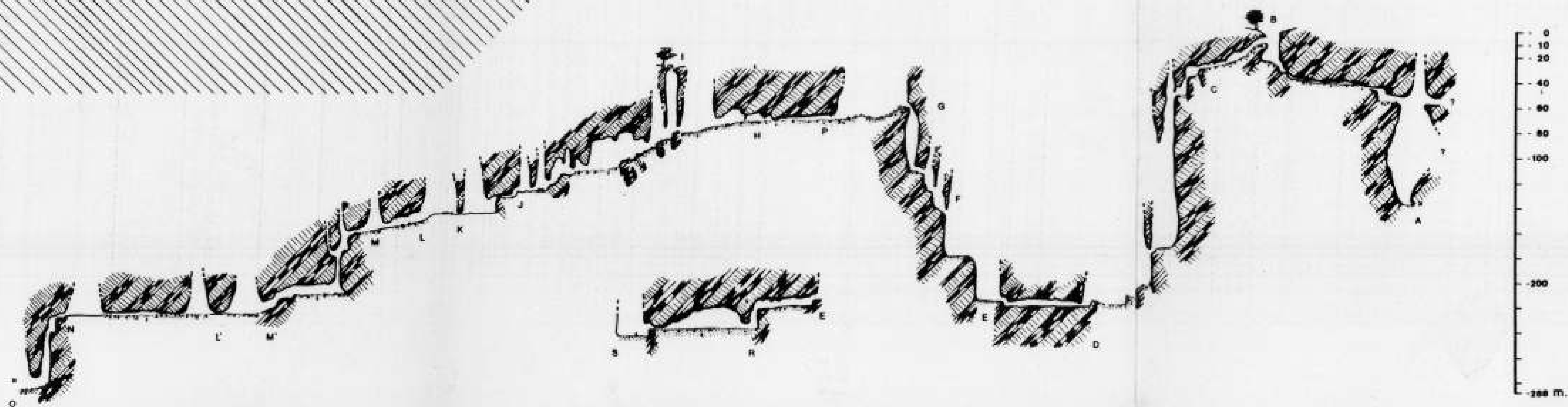
Volviendo a la boca Norte (B), desde la plataforma de la cota —5 m, puede descenderse hacia el lado N otra vertical, de 15 m, que conduce al fondo iluminado de la depresión de entrada. En su lado NE sigue una galería sumidero que presenta dos pequeños escalones, y continúa en arrastradero sumamente estrecho de 70 m de recorrido. Este conduce a una sima de 12 m en cuya base se forma una sala de 3 m de diá-





SIMA SABANA GRANDE

Fa. 52



metro. De ella parte una pequeña galería, alta y estrecha, que después de 10 m de recorrido conduce a una sima de 80 m de desnivel. Al pié de la vertical la cavidad se cierra por ambos extremos en grieta impracticable (A, cota −136 m).

Fa.53 Sima Sabana Grande 2

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolívar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 41'53" W, Lat. 11° 08'11" N

Coordenadas U.T.M.: 1.231.068 N, 423.958 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.

Cota de entrada: 1.070 m,s.n.m.

Localización: a 188 m, en dirección 3° de la boca principal de la Sima Sabana Grande.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 103 m

Desnivel: −140 m (+0, −140)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Ninotska Vera y Ulice Santaella. 17/2/1980.

Agrupación: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB.

Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A. 5 D

DESCRIPCION

La sima posee una boca vertical de 6 m de diámetro y 38 de desnivel. En su lado Este, entre bloques, hay otros dos pequeños accesos, que comunican también con el tubo de la sima de entrada.

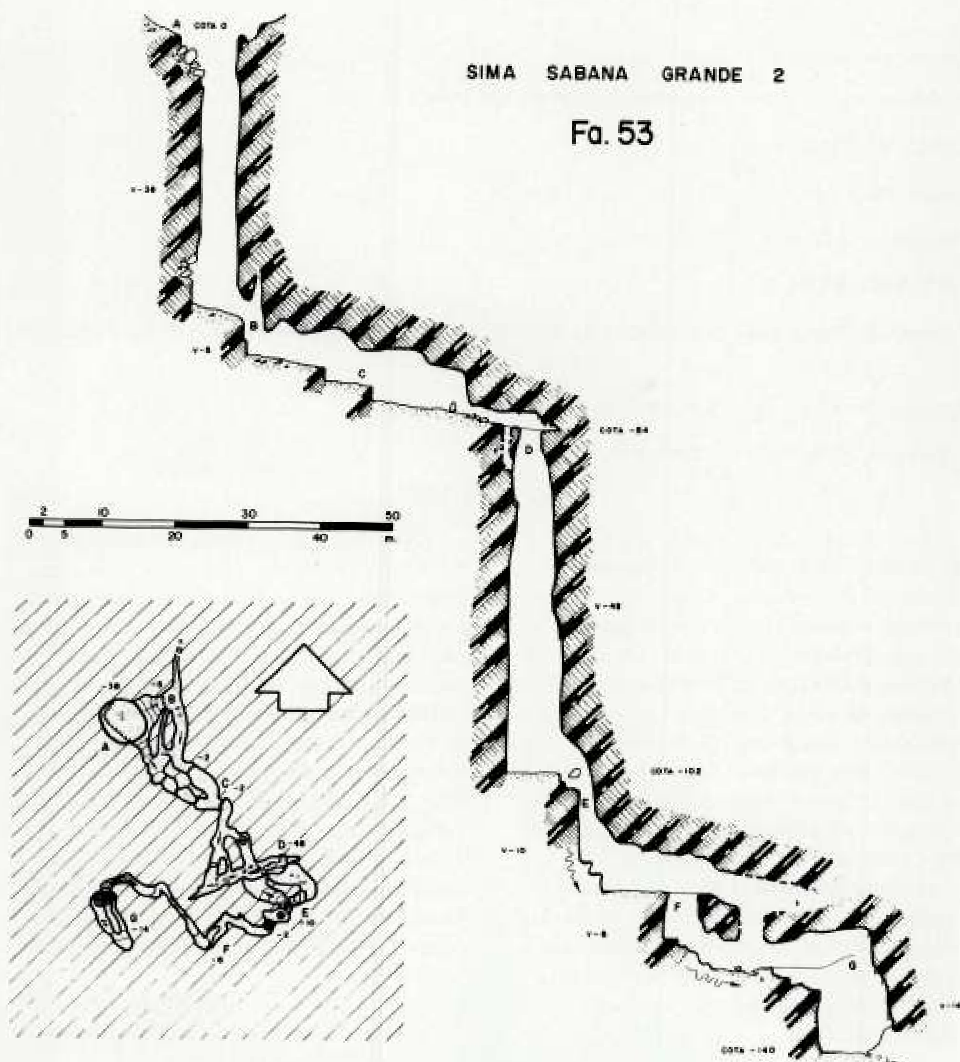
Del pié de la vertical parten dos cortas galerías descendentes, que presentan pequeños escalones, y que comunican entre sí más adelante, para seguir en galería alta y estrecha. Tras superar la cota −50 m (C), la galería se divide en tres ramas (una de las cuales posee una poza de agua), y que se reunen de nuevo, por medio de una galería perpendicular, para alcanzar la cota −54 m en el punto D.

La cavidad sigue con una vertical de 48 m en cuya base forma una sala de 6 x 4 m. A partir de este punto una pequeña corriente de agua recorre la galería de la cueva. Tras pasar debajo de un bloque acuñado se presenta otra vertical (E) de 10 m de desnivel, a un costado de la cual existe una alta chimenea paralela al pozo de 48 m y cuya parte superior comunica mediante grietas tanto con la pared de la sima como con un pequeño agujero que presenta el suelo de la galería al lado del punto D, pero este recorrido es impracticable.

Siguiendo la galería principal se presenta un escalón de 2 m y una poza de agua. Si-

guen 10 m horizontales para alcanzar en el punto F otra vertical de 6 m, que desciende a continuación para seguir horizontalmente a lo largo de una diaclasa sumamente estrecha.

En su parte final la diaclasa se amplía y hay que recorrerla en oposición aprovechando dos aceras salientes. Cuando éstas terminan la galería diaclasa es más amplia y puede descenderse con comodidad una vertical de 14 m que conduce al final de la cueva (G), donde se forma una sala de 8 × 3 m. La pequeña corriente de agua se sume en esta sala al pié de unas coladas estalagmíticas. El desnivel en este punto es de −140 m.



Fa.54 Sima La Hoyada

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Bolívar

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 42'32" W, Lat. 11° 08'27" N

Coordenadas U.T.M.: 1.231.720 N, 422.600 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.

Cota de entrada: 1.070 m

Localización: a 3.200 m, en dirección 309° de San Luis

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 517 m

Desnivel: – 139 m (+ O , – 139)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: Luz Pinzón, Ulice Santaella, Arturo Velandia, Ninotska Vera. 1-4/5/1980.

Agrupación: Centro de Exploraciones Espeleológicas USB.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 5 D

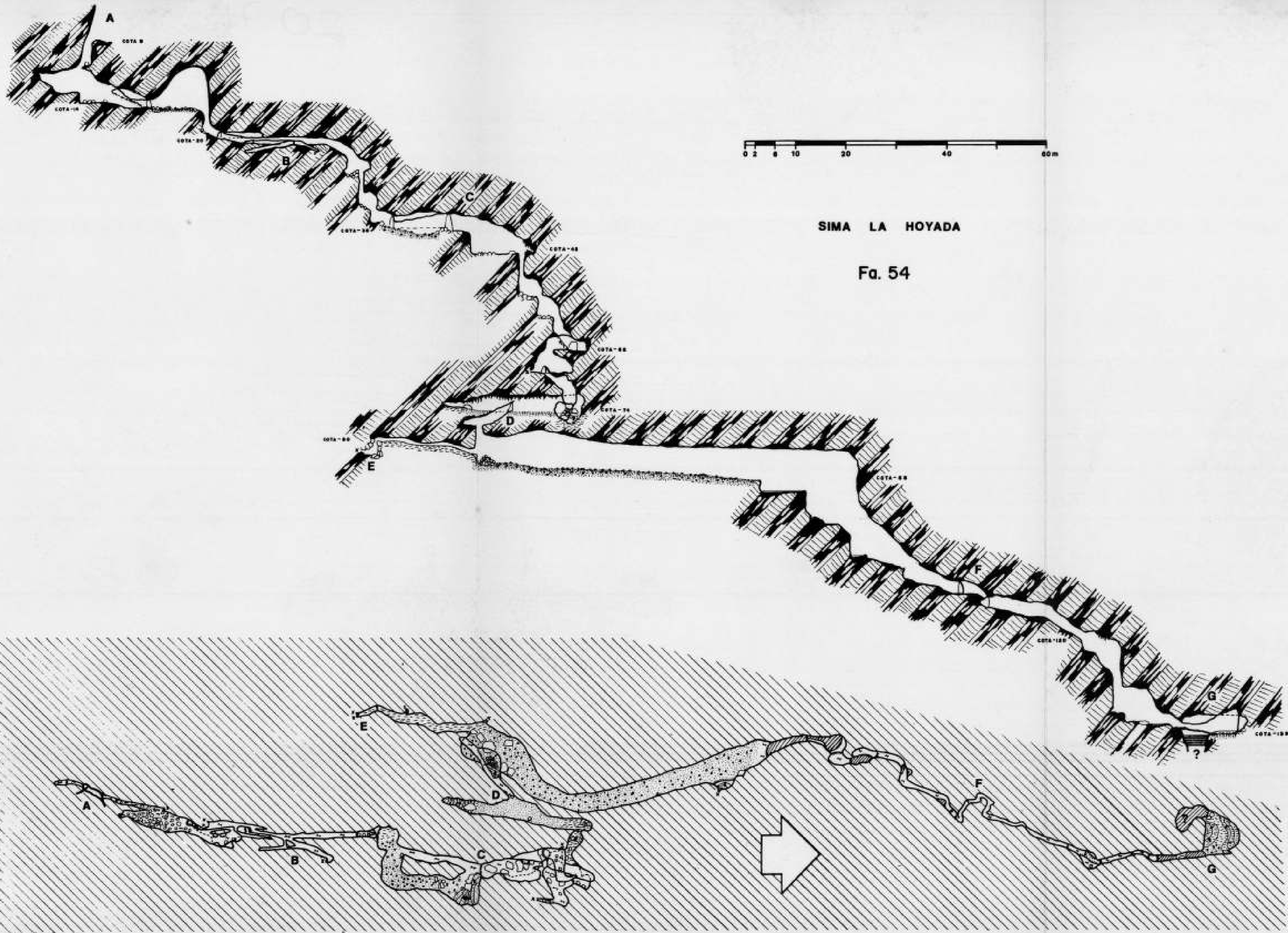
DESCRIPCION

La entrada a esta caverna (A) se abre al pié de una pared caliza. La boca es una grieta vertical de 7 m de desnivel que conduce a una galería estrecha, que sigue una diaclasa, y desemboca en una sala con suelo de bloques. Al final de la sala, tras descender un pequeño escalón, se sigue otra diaclasa similar (B), que presenta depósitos de barro seco. Esta termina en una vertical de 13 m, que permite acceder a un salón de poca altura con suelo ocupado por cantos rodados y pequeños bloques clásticos.

Al final del salón el piso es de piedra lavada con grandes bloques (C), entre los cuales se abre la boca circular de una sima de 8 m. Al lado de este punto se encuentran espeleotemas variadas, de color claro, y casi translúcidas.

Descendiendo la sima se alcanza una galería con derrumbes, en la cual se descienden varios escalones verticales que trazan un recorrido en espiral hasta alcanzar un paso bajo en la cota —74 m. Superado este paso, que es una especie de sifón seco, se alcanza una galería más amplia con bóvedas tapizadas de espeleotemas similares a las anteriormente descritas. Esta galería es interceptada lateralmente (D) por una diaclasa de dirección SW, que desemboca a través de una sima de 7 m, en otro salón o amplia galería, de 60 m de desarrollo. Esta posee suelo de cantos rodados y bloques clásticos de gran tamaño provenientes de un derrumbe en el techo.

En su lado Sur, posee un arrastradero ascendente de corta longitud (E). Mientras



SIMA LA HOYADA
Fa. 54
0 2 6 10 20 40 60 m
A
B
C
D
E
F
G
?

que hacia el Norte la galería sigue reduciendo sus dimensiones y descendiendo pequeños escalones. En el suelo, que anteriormente era un cauce seco, empiezan a presentarse pozas de agua. A partir del punto F la galería es más estrecha y sigue descendiendo hasta alcanzar un laminador (G). que conduce a un salón de techo abovedado. En el extremo del salón se alcanza una poza profunda que constituye el sifón terminal. La cota de este punto es de −139 m y al parecer no existe posibilidad de continuación.

Fa.55 Cueva Zárraga

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit

Zona cársica: Sierra San Luis

Coordenadas geográficas: Long. 69° 37'27" W, Lat. 11° 10'36" N

Coordenadas U.T.M.: 1.235.550 N, 431.800 E, (zona 19)

Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969,

Cota de entrada: 960 m.s.n.m.

Localización: a 4.5 km. en dirección E de Curimagua

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 1.028 m

Desnivel: −34 m (+O, −34)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, J. Nolla, A.Galán, E.Nolla. 26-27/12/1981.

Agrupación: S.V.E.

Calidad del levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D

DESCRIPCION

La Cueva Zárraga está situada en el lado E del valle o depresión de Acarite, y forma un sistema hidrológico con la Cueva El Riíto, ya que el agua que surge de esta última, atraviesa el valle, y pasa a circular por la galería inferior de la Cueva Zárraga.

Esta cavidad posee varias bocas. La boca de acceso más cómodo (pto.41) es un sumidero temporal. Tiene 6 m de ancho x 4 m de alto, y sigue en galería meandriforme de 3 m de diámetro promedio. Esta galería posee muchas espeleotemas su piso es el cauce seco de una quebrada. En épocas de lluvia circulan por ella las aguas que surgen del Riíto de Acarite.

La galería también posee pequeños laterales que comunican con el exterior en dos bocas próximas a la de acceso.

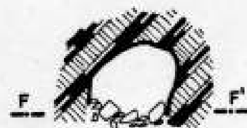
Al cabo de 140 m se alcanza una zona de grandes bloques, entre los que puede subirse por dos sitios distintos (ptos.29 y 32) a una galería superior, inactiva y muy amplia. A escasa distancia de este sitio, dicha galería presenta una boca de 12 x 6 m, que cons-

Fa. 55

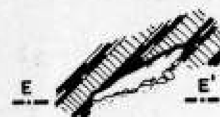
CUEVA ZARRAGA



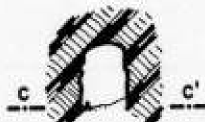


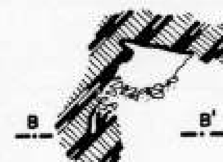




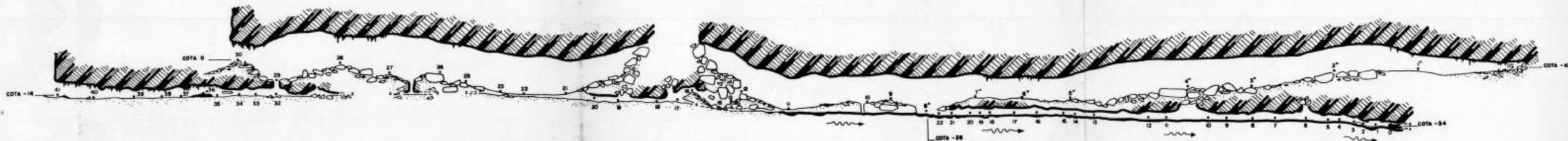












tituye la entrada principal de la cavidad y el punto más alto de la misma (pto. 30, cota cero).

Desde esta boca se desarrolla hacia el E la galería principal, con anchos de más de 20 m y alturas de unos 15 m. Bajo ella sigue la galería meandro, que está fragmentada en varios tramos por los desprendimientos de bloques del nivel superior. En realidad, la galería inferior no es más que la parte activa de la gran galería superior; posee rellenos de arcilla y pozas de agua que van siendo más frecuentes a medida que se avanza hacia el interior. La galería superior, en cambio, se caracteriza por sus rellenos de grandes bloques, a veces gigantescos, y la presencia de espeleotemas en las partes altas. A mitad del recorrido los rellenos de bloques llegan a tocar el techo, obstruyendo el paso por arriba; hay que descender entonces al nivel inferior donde puede seguirse entre los bloques por dos sitios distintos. Pasado este tramo laberíntico, la galería sigue amplia, con gours y pozas de agua, y con el río tallando un cauce estrecho y profundo en su parte baja. Se alcanza entonces el pto.22, a 407 m de distancia de la boca principal, donde de nuevo las galerías se separan.

Hacia la izquierda sigue la galería superior, sumamente amplia, y con grandes rellenos de bloques y arcilla. Al cabo de 248 m termina en obstrucción de bloques y arcilla, presentando en su última parte varias grietas o pequeñas simas, que es necesario contornear, y que drenan hacia el nivel inferior.

Hacia la derecha, pero casi paralela a la anterior y más baja, sigue una galería activa por espacio de 232 m. Esta galería es un meandro de dimensiones reducidas (1.5 m de ancho x 3 de alto como promedio), recorrido por un pequeño río subterráneo, y libre de sedimentos. En su parte final se estrecha progresivamente hasta alcanzar un sifón en grieta impracticable (pto.O, cota −34 m).

En total la cavidad tiene 1.028 m de desarrollo de galerías. La temperatura ambiente de la cueva es de 22°C y la del agua 19°C

Fa.56. Cueva del Rito de Acarite

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito* Petit
Zona Cársica: Sierra San Luis
Coordenadas Geográficas: Long. 69° 37' 33" W, Lat. 11° 10' 42" N
***Coordenadas U.T.M.* 1.235.750 N, 431.600 E, (zona 19)**
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Es
Ed.1, 1969.
***Cota de entrada:* 960 m, s.n.m.**
Localización: a 200 m, en dirección NW de la Cueva Zárraga.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 100 m
Desnivel: −2 m (+0, −2)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C. Galán, A.Galán, E.Nolla, J.Nolla. 27/12/8
Agrupación: S.V.E.
didad de Levantamiento: Grado B.C.R.A.

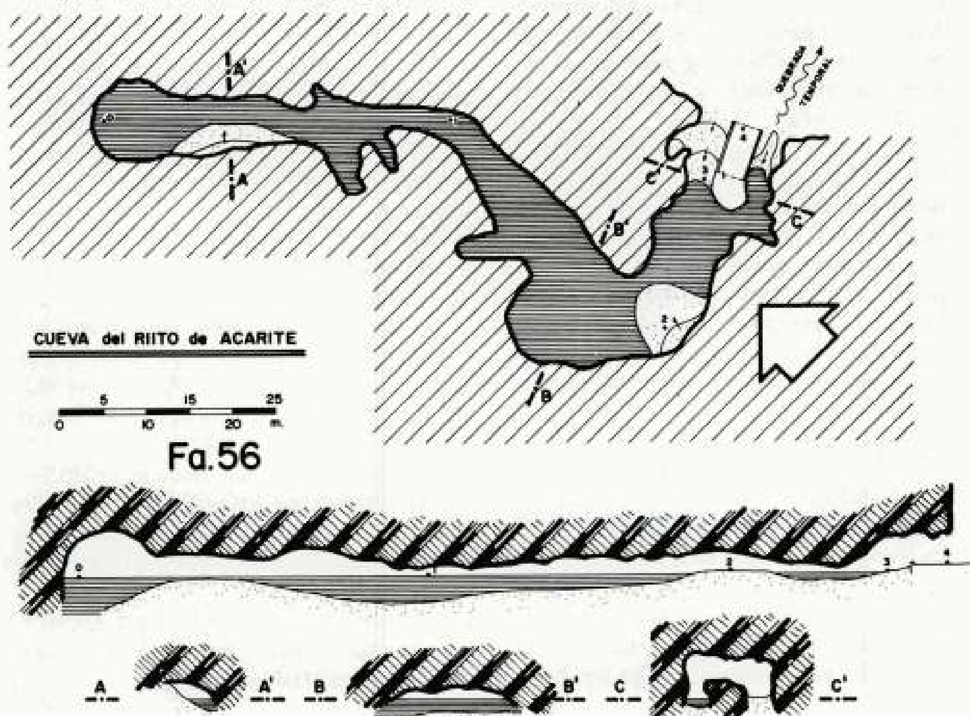
DESCRIPCION

La cueva del Riíto de Acarite, o Nacimiento de Acarite, es una surgencia de boca amplia (10 m de ancho x 3 de alto), situada en el lado W del valle de Acarite. En la entrada ha sido construído un piso de cemento de 6 x 3 m. La cueva es utilizada como fuente de agua potable y lugar para bañarse.

Al lado de la boca la galería de la cueva se presenta inundada con aguas calmas. Los primeros 20 m son de poca profundidad (1 m) y techo bajo, hasta alcanzar una playa de arcilla (pto.2). Tras ella sigue hacia el NW, describiendo un codo, una galería inundada de 80 m de largo y 5 m de ancho promedio. En más de la mitad de éste recorrido la profundidad del agua supera los 2 m, y hay que avanzar nadando. La temperatura del agua es de 19ºC. Se alcanza a continuación una pequeña playa, y casi de inmediato el sifón terminal (pto.O).

Este es el recorrido normalmente accesible en época de sequía, ya que en épocas de lluvia el nivel del agua asciende y sifona muy cerca de la boca. En periodos muy secos, con el nivel del agua excepcionalmente bajo, el sifón normal que se encuentra a 100 m de la entrada constituye un paso con aire, y puede seguirse hacia el W, por una galería de similares características, 170 m más, hasta alcanzar otro sifón.

La disposición de las calizas y de las cavidades en este sector, hacen suponer que el agua que surge en El Riíto debe provenir del fondo de la depresión de Curimagua (zona de sumideros de Trapichito). De aquí circula superficialmente hasta unos sumideros próximos a la Cueva Zárraga (o penetra por la boca de ella si el caudal es considerable), para recorrer el meandro de dicha cueva, y luego derivar hacia la zona de surgencias entre Cabure y Hueque.



Fa. 57 Cueva Paso Seco

UBICACION

Estado. Falcón *Distrito:* Petit
Zona Cársica: Sierra San Luis
Coordenadas geográficas: Long 69° 36' 48" W, Lat. 11° 12' 11" N
Coordenadas U.T.M.: 1.238.470 N, 432.970 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 930 m.s.n.m.
Localización: a 500 m, en dirección S de S.Joaquín de Uria

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 50 m
Desnivel: 0 m (+ 0 , − 0)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: F.Pérez, A.Ortega, 14/10/1972.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A. 4 D

DESCRIPCION

La Cueva de Paso Seco forma parte de un interesante sistema hidrológico que recorre el fondo del valle cerrado o depresión de Uria. Antes de describir la cavidad haremos un bosquejo del sistema para situar en un contexto adecuado ésta y las cavidades siguientes (La Peña y Uria).

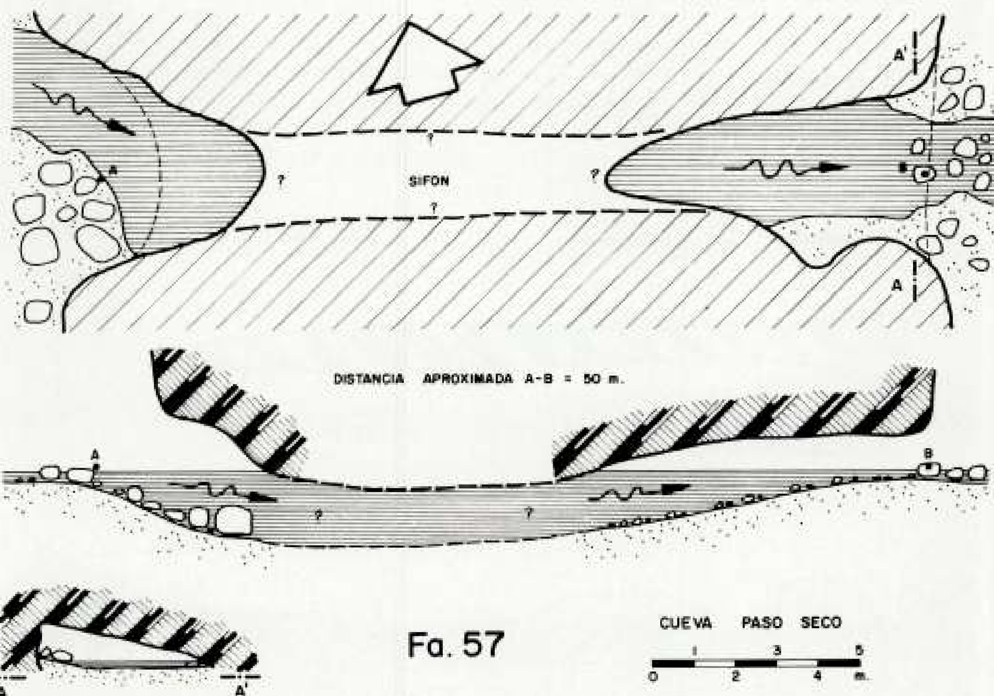
El pequeño río superficial que recorre el valle de Uria se sume en el sitio denominado Paso Seco, y tras un recorrido subterráneo de 50 m, vuelve a emerger 400 m al E de este punto, perfora de nuevo un peñon calizo, formando un túnel de 33 m llamado La Peña. Sigue un recorrido superficial de 1 km, hacia el ENE, para alcanzar otros peñones de caliza que horada, y que constituyen la Cueva de Uria. Cada uno de los túneles de la Cueva de Uria es denominado localmente Casa de Piedra. El río prosigue superficialmente hacia el E por espacio de 25 m, donde se llega a unos sumideros obstruídos por troncos y sedimentos. El agua circula subterráneamente por espacio de 50 m hacia el NE, para reaparecer en una surgencia denominada Pozo de Hueque. Esta surgencia es muy pintoresca, ya que forma un estanque de aguas calmas y cristalinas. Al decir de los baquianos, existía otra cueva entre los sumideros y la surgencia, a la cual se accedía por unas pequeñas bocas próximas al sumidero. En ocasión de nuestra visita un deslizamiento de tierra obstruía ese punto. Tras la surgencia sigue un recorrido superficial de 400 m hacia el ENE, hasta alcanzar otro sumidero impracticable en la base de un peñón calizo. El lugar es denominado El Consumidero, o también, el Hondo de Uria. 600 m al ESE de este sitio, se encuentra la Cueva del Burro, en cuyo interior puede accederse a otro tramo de la circulación subterránea que proviene del Consumidero. Se presume que estas aguas van a surgir en los manantiales de Hueque, a unos 4 Km al SE de esta cueva.

La cavidad que denominamos Paso Seco está formada por dos pequeñas bocas situadas en los lados opuestos de un peñón calizo, y separadas entre sí por un sifón de 38 m de recorrido.

La boca surgente tiene 4 m de ancho x 1 m de altura, y puede recorrerse por espacio de 8 m hasta el sifón surgencia.

La boca sumidero tiene 1,5 m de altura x 3 de profundidad, y el río desaparece rápidamente bajo tierra. En esta boca, que es un sifón sumidero, hay muchos troncos y palos atascados.

La distancia aproximada (en línea recta) entre las dos bocas es de 50 m. Para ser exactos, como el sifón no ha sido recorrido, habría que considerar cada boca como una cueva distinta, pero optamos por presentarlas juntas para una mejor comprensión.



Fa. 57

Fa. 58 Cueva de La Peña

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit
Zona cársica: Sierra San Luis
Coordenadas geográficas: Long. 69° 36' 35" W, Lat. 11° 12' 12" N
Coordenadas U.T.M.: 1.238.500 N, 433.400 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 920 m.s.n.m.
Localización: a 600 m, en dirección SE de S.Joaquín de Uria.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 33 m
Desnivel: 0 m (+ 0 , − 0)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: F.Pérez, A.Ortega. 14/10/1972.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A. 4 D

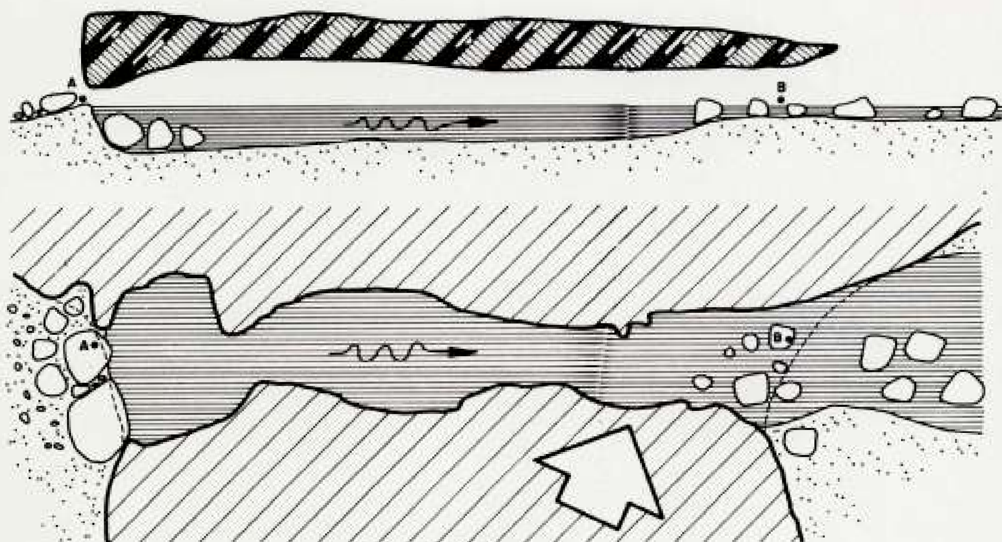
DESCRIPCION

La cueva es un túnel rocoso que atraviesa de parte a parte el montículo en que se encuentra. La galería está inundada de agua en todo su recorrido (33 m), siendo la profundidad máxima estimada de 2 a 3 m, y la altura útil fuera del agua de 2 a 2,5 m. A la cueva se accede por su boca mayor, desde la que se ve la luz de la otra boca. Los campesinos utilizan este lugar para bañarse.

Esta cavidad forma parte de un interesante sistema hidrológico. (Ver al respecto descripción de la Cueva de Paso Seco).



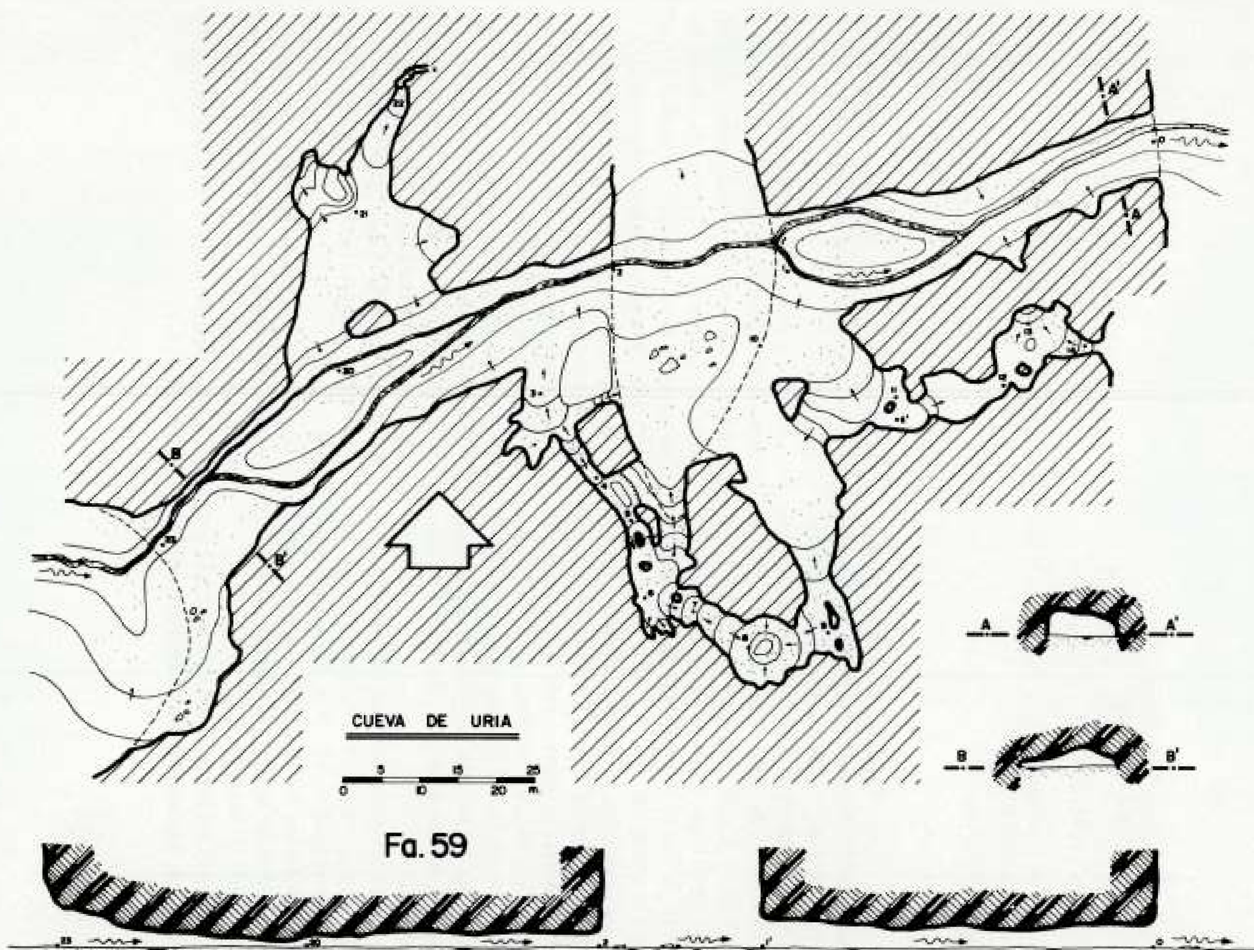
Fa. 58



Fa.59 Cueva de Uria o Casa de Piedra

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit
Zona cársica: Sierra San Luis
Coordenadas geográficas: Long. 69° 36' 00" W, Lat. 11° 12' 24" N
Coordenadas U.T.M.: 1.238.850 N, 434.440 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.



Fa. 59

Cota de entrada: 900 m.s.n.m.
Localización: a 1,5 km, en dirección E de S.Joaquín de Uria

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 402 m
Desnivel: −8 m (+0, −8)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, J.Nolla, A.Galán, E.Nolla. 28/12/1981.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D

DESCRIPCION

Viniendo de San Joaquín de Uria, si se sigue el curso de la quebrada de Uria río abajo (hacia el E), se llega a un amplio anfiteatro que cierra la depresión del valle con una pared caliza de unos 80 m de ancho x 25 m de altura. En el centro de este circo calcáreo, en su base, se abre la boca más occidental de la Cueva de Uria, por la que desaparece la quebrada.

La cavidad es un túnel excavado en la caliza, de 12 m de ancho x 3 m de alto, cuya bóveda baja progresivamente hasta 1 m de altura en su parte central, para luego elevarse de nuevo a 2 m. Este túnel tiene 70 m de largo. En su lado N presenta una galería lateral, también amplia, de 45 m de desarrollo.

El río reaparece en una dolina arbolada, con paredes en parte verticales, y tras un recorrido superficial de 20 m, horada otro peñón en forma similar. Este segundo túnel tiene 50 m de largo, y su sección promedio es de 14 m de ancho × 2,5 m de altura.

Además, en la boca del segundo túnel, en su lado S, hay un amplio abrigo del que parte otra galería, más elevada y paralela a la del río, y que también atraviesa el peñón de lado a lado.

Un poco más al S de la anterior, parte otra galería amplia, y describe un semicírculo completo para unirse al primer túnel al lado de su boca E. Esta presenta adicionalmente otra boca más, que comunica con el exterior, en la pared de la dolina central.

Las partes bajas de la cavidad tienen grandes rellenos de sedimentos finos (acarreados por el río), mientras que las galerías secas poseen gran número de espeleotemas de gran tamaño y descalcificadas.

En total la cueva tiene 402 m de desarrollo y 8 m de desnivel. La temperatura del agua de la quebrada que recorre la cueva es de entre 19 y 20°C. Cada túnel de esta cavidad es denominado localmente Casa de Piedra.

La Cueva de Uria forma parte de un interesante sistema hidrológico, al igual que las cuevas de Paso Seco y La Peña. (Ver al respecto descripción general en los textos de la Cueva Paso Seco).

Fa.60 Sima La Madama

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito* Petit
Zona Cársica: Sierra San Luis
Coordenadas Geográficas: Long. 69° 35' 53" W, Lat. 11° 12' 08" N
Coordenadas U.T.M. 1.238.380 N, 434.880 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 980 m, s.n.m.
Localización: a 200 m, en dirección S de la Casa de Piedra de San Joaquín de Uria.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 300 m
Desnivel: – 54 m (+ 0 , – 54)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C. Galán, J.Nolla, J.Lagarde, I.Almeida, G.Osorio, J.Lasso 11/10/1982.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de Levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D.

DESCRIPCION

Esta sima se localiza en una dolina llamada Hoyo de La Madama, la que está situada en la ladera de la montaña a unos 200 m al Sur de la Cueva Uria o Casa de Piedra. La boca de la sima es pequeña (3 x 1 m) y se abre no en el fondo de la dolina, sino a media altura en uno de sus lados.

La vertical de acceso (P) tiene 23 m de desnivel, y conduce a un salón fósil de 120 m de largo x 20 m de ancho y 5 m de alto promedio. Este salón o gran galería posee un suelo de grandes bloques y gran número de espeleotemas, que en algunos puntos forman auténticos bosques de estalactitas y columnas. Presenta pequeños laterales en su superficie y tres simas interiores.

La más importante de ellas (F-J) se inicia en rampa de arcilla para luego seguir en vertical al lado de un gran bloque acuñado. Totaliza 19 m de desnivel y conduce a una galería inferior. Esta galería es accedente hacia el Sur, tiene 70 m de desarrollo, con gran parte del piso cubierto por suelos estalagmíticos y gours. Hacia abajo se introduce bajo el suelo de bloques de la sala, en un meandro estrecho y con mucho barro que enseguida se torna impracticable (K, cota - 54 m).

La segunda sima interna (G) tiene 3 aberturas en el suelo de bloques y desciende 4 m de desnivel hasta alcanzar una grieta vertical de 14 m. Esta presenta un nicho en la pared y una salita en el fondo, con espeleotemas isotubulares, excéntricas, y perlas de caverna.

La tercera sima tiene dos accesos en la sala. Por el de más al Norte puede descenderse entre bloques hasta llegar a una vertical de 5m; descendida ésta sigue una galería inferior, entre bloques, con varios pasos estrechos, hasta alcanzar una obstrucción. Puede llegarse directamente a este punto a través del segundo acceso, que es una sima de 10 m. Este conjunto se desarrolla por debajo y entre los bloques del relleno del suelo de la gran sala, y ha sido representado en

Fa. 60

SIMA LA MADAMA



COTA 0 m.

COTA -28 m.

COTA -31 m.

COTA -36 m.

COTA -42 m.

COTA -54 m.

el plano con línea de trazos (nivel cota -42 m).

La sala corresponde a un antiguo nivel de circulación de las aguas, ahora inactivo; mientras que las simas interiores, que profundizan bajo el suelo de bloques, llevan las pequeñas filtraciones actuales.

Fa. 61 Cueva Hueque 2

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Petit
Zona cársica: Sierra San Luis
Coordenadas geográficas: Long. 69° 33' 29" W, Lat. 11° 11' 27" N
Coordenadas U.T.M.: 1.237.100 N, 439.000 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 800 m,s.n.m.
Localización: a 7 Km, en dirección NE de Cabure

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 357 m
Desnivel: 24 m (+ 16 , – 8)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, J.Nolla, A.Galán, E.Nolla. 27/12/1981.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A. 4 D

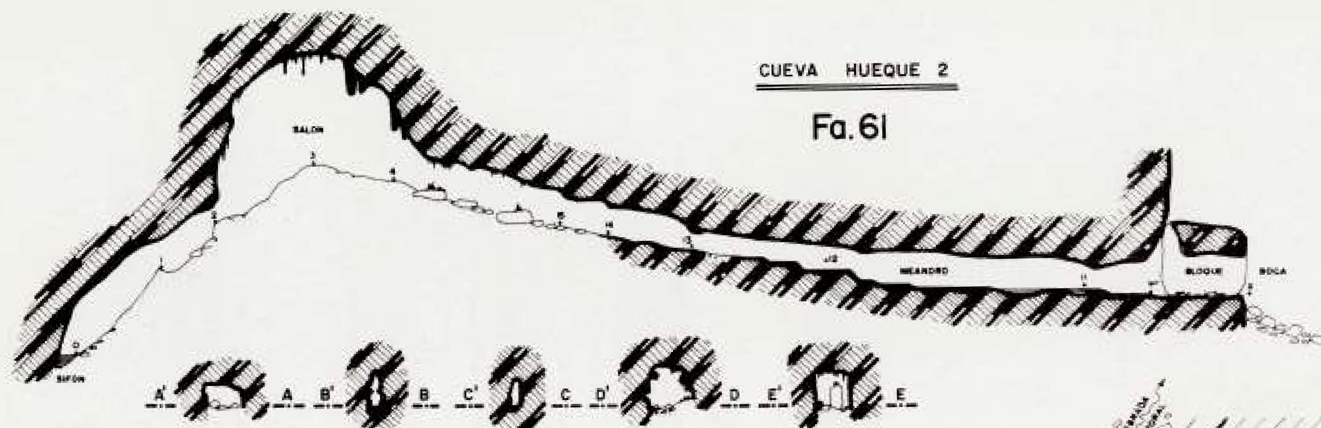
DESCRIPCION

La boca de la cueva se abre entre la pared del farallón calizo de Hueque y un gran bloque adosado al mismo. El vestíbulo de la cueva tiene 20 m de largo y sección de 6 x 3 m, presentando en el suelo rocoso pequeñas pozas con agua. En época de lluvia la cueva actúa como surgencia.

Al final del vestíbulo la cavidad se bifurca en dos galerías que corren luego paralelas hacia el N para unirse más adelante en una galería mayor. Estas dos galerías son meandros muy rectilíneos con sección promedio de 1,5 m de ancho × 4 m de alto. En la parte inferior presentan pozas con agua, pero en ocasión de nuestra visita (período seco) no existía circulación. El meandro E tiene 66 m de desarrollo y el W, 61 m. Ambos van a dar a una galería de 5 m de ancho × 3 m de alto, que tiene un relleno de bloques y cantos rodados, y un desarrollo de 55 m. Esta presenta un pequeño meandro lateral de 15 m de largo.

La galería conduce a un salón de 20 m de diámetro × 15 m de altura con numerosas coladas estalagmíticas y espeleotemas variadas. El salón desciendepor dos pasos estrechos a un salón más pequeño que baja con fuerte pendiente hasta unas pozas sifonantes. Toda la parte inferior tiene grandes rellenos de arcilla, tapizando incluso paredes y bóveda, lo que indica que se inunda totalmente en época de crecida. Sabemos por salidas anteriores de la SVE que en ocasión de fuertes lluvias surge con violencia un chorro de agua desde la bóveda del salón principal (aproximadamente sobre el pto. 3). El agua que sube de nivel pasa a circular por los meandros hasta surgir por la boca.

La cavidad presenta además una galería fósil (continuación hacia el S del meandro


CUEVA HUEQUE 2
Fa. 61
SALON
MEANDRO
BLOQUE
BOCA
SIFON
A' A B' B C' C D' D E' E

BLOQUE
B B'
A A'
C C'
D D'
E E'
0 10 20 30 40 50 m

W) de 82 m de largo. Esta galería, más elevada que el meandro, tiene 4 m de diámetro, es inactiva, y está totalmente cubierta de espeleotemas.

La temperatura ambiente y del agua en la cueva es de 20ºC.

Fa.62 Cueva Hueque 3

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito* Petit
Zona Cársica: Sierra San Luis
Coordenadas Geográficas: Long. 69º 33' 36" W, Lat. 11º 11' 25" N
Coordenadas U.T.M. 1.237.040 N, 438.800 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 800 m, s.n.m.
Localización: a 300 m, en dirección WSW de la Cueva Hueque 2.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 1.140 m
Desnivel: – 11 m (+ 0 , – 11)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: W. Pérez, O.Linares, F.Enrech, O.Ravelo. Mayo 1973.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de Levantamiento: Grado B.C.R.A.: 4 D.

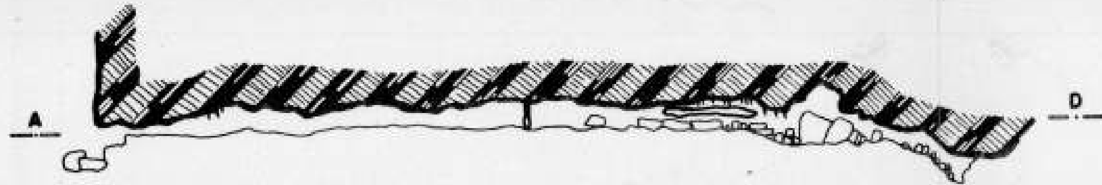
DESCRIPCION

Al igual que la cueva Hueque 2, ésta se sitúa en la base del farallón calizo de Hueque, siendo la más occidental de las tres cuevas de Hueque y la de mayor desarrollo. En la misma han sido colectados diversos especímenes de fauna cavernícola, destacando por su importancia el hallazgo de *Hyalella anophthalma Ruffo,* especie nueva *de Amphipoda (Crustacea),* y hasta el presente el único representante troblobio del grupo en América del Sur.

Anteriormente, cuando aún no estaban totalmente exploradas estas cavidades, las bocas se denominaban de Oeste a Este con los números 1, 2, 3, y 4. Posteriormente fueron numeradas en orden cronológico a medida que se completó su topografía. La actual Cueva Hueque 1, cuya descripción aparece publicada en el boletín SVE Vol.5, nº 1, abril 1974, con la sigla Fa.31, corresponde a la antigua boca nº 3. La Cueva Hueque 2 corresponde a la anterior boca nº 4, la más oriental de todas. Y la presente Cueva Hueque 3, a las anteriores 1-2. Hacemos esta aclaración para evitar confusiones en las citas de fauna colectada.

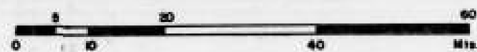
La Cueva Hueque 3 tiene dos bocas, antes consideradas cuevas independientes, hasta que se descubrió la conexión entre ambas. La boca más occidental de acceso a una galería de 400 m de desarrollo. A 120 m de la entrada presenta grandes gours, donde se hicieron las mayores colectas de amfípodos (D). A partir de este punto la galería es recorrida por un pequeño río subterráneo que termina haciéndose impracticable en el punto E.

La segunda boca da acceso a una galería horizontal, inactiva, de 250 m de desarrollo. Dos galerías adicionales, de unos 100 m



Fa. 62

CUEVA HUEQUE 3



cada una, enlazan entre sí los dos sectores anteriores, existiendo además otra galería de 100 m que se dirige hacia el Norte hasta terminar obstruída por un derrumbe. A todo ello debemos agregar una serie de pequeños laterales.

Las galerías de sentido N-S, a diferencia de las dos principales, están ocupadas por rellenos de bloques que casi las obstruyen, por lo que su recorrido presenta muchos pasos de techo bajo, entre bloques, que las tornan un tanto laberínticas.

El conjunto es sensiblemente horizontal, siendo el desnivel máximo de la cavidad de -11 m.

Fa. 63 Sima San Lorenzo

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Miranda
Zona cársica: Sierra San Luis
Coordenadas geográficas: Long. 69° 33' 50" W, Lat. 11° 15' 48" N
Coordenadas U.T.M.: 1.245.200 N, 438.500 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 950 m.s.n.m.
Localización: a 2,5 Km, en dirección SSE de Macuquita

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 524 m
Desnivel: 232 m (+0 , −232)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, I.Almeida, P.Vegue, C.Bosque, R.Sforzina, G.Osorio, J.C.Tronchoni. 17/4/1983.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A. 5 D

DESCRIPCION

La cavidad está situada en la parte central de la depresión de San Lorenzo, ubicada a su vez a 2,5 km al SSE de Macuquita e inmediatamente al N de Agua Colorada. La depresión es una uvala gigantesca, de más de 1 km de largo x 500 m de ancho, y su fondo es de topografía muy accidentada, estando subdividida en numerosas dolinas, depresiones, y cuencas cerradas independientes.

La sima se localiza en la parte central de la uvala, pero no en el fondo, sino en una dolina de la ladera E, a unos 100 m por encima de la parte baja de la depresión. Es una sima-sumidero que drena la pequeña cuenca en que está enclavada.

La boca de 2 m de diámetro, se inicia con fuerte pendiente, para seguir en vertical de 10 m, aunque sólo el tramo final es vertical absoluta. A partir de este punto sigue una galería muy uniforme, de moderadas dimensiones, que desciende hacia el N siguiendo la estratificación, con pendientes de 25 a 30°.

La galería es recorrida por una pequeña corriente de agua. Varias partes de su recorrido son de techo bajo, presentando además dos tramos que son arrastraderos. Su desarrollo es de 524 m y termina en un arrastradero obstruído por derrumbe en la cota -232 m. A lo largo de este recorrido hay

V-10

AA'

BB'

V-6

V-10

V-8

V-9

CC'

DD'

Fa. 63

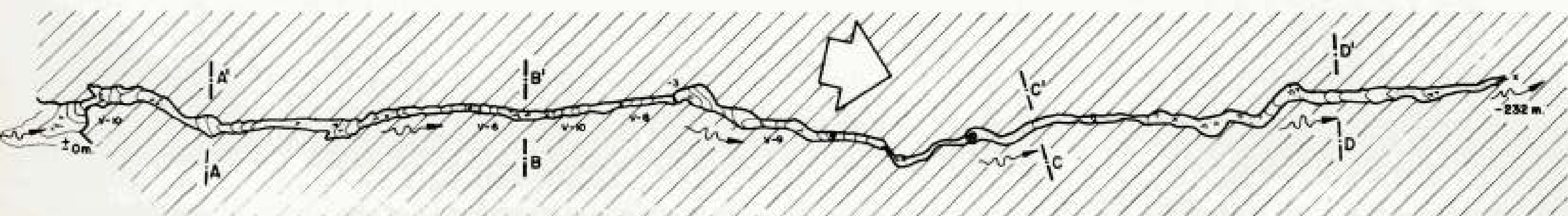
SIMA SAN LORENZO

20 60 100

0 40 80 MTS.

NOTA: SECCIONES TRANSVERSALES AUMENTADAS EL DOBLE

A — A'   B — B'   C — C'   D — D'



varios tramos de pendiente pronunciada y resbaladiza, siendo necesario colocar cuerda en cuatro rampas, que tienen las siguientes dimensiones: 10 m (V -6 m), 16 m (V -10 m), 14 m (V -8 m), y 14 m (V -9 m).

El cauce de la quebrada, que sigue el buzamiento de las calizas, alcanza en varios puntos un contacto con areniscas y lutitas infrayacentes. Esta discontinuidad en la estratificación ha favorecido la formación de la galería.

La cavidad posee muy pocas espeleotemas. El piso, o bien es de roca, o está cubierto por pequeños bloques, cantos rodados y grava. Los últimos 40 m de la galería muestran huellas que indican que se forma un sifón y se inunda este tramo durante los períodos de crecida. Pese a su gran desnivel esta cavidad es más una cueva descendente que una sima propiamente dicha.

Fa.64 Sima San Lorenzo 2

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito* Miranda
Zona Cársica: Sierra San Luis
Coordenadas Geográficas: Long. 69° 33' 58" W, Lat. 11° 15' 40" N
Coordenadas U.T.M. 1.244.900 N, 438.220 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 900 m, s.n.m.
Localización: a 2,8 km, en dirección SSE de Macuquita.

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 192 m
Desnivel: −62 m (+0 , −62)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, J.Lagarde, I.Almeida, G.Osorio, C.Bosque, J.Otero, F.Coglitore. 13/2/1983. *Agrupación:* S.V.E.
Calidad de Levantamiento: Grado B.C.R.A.: 3C.

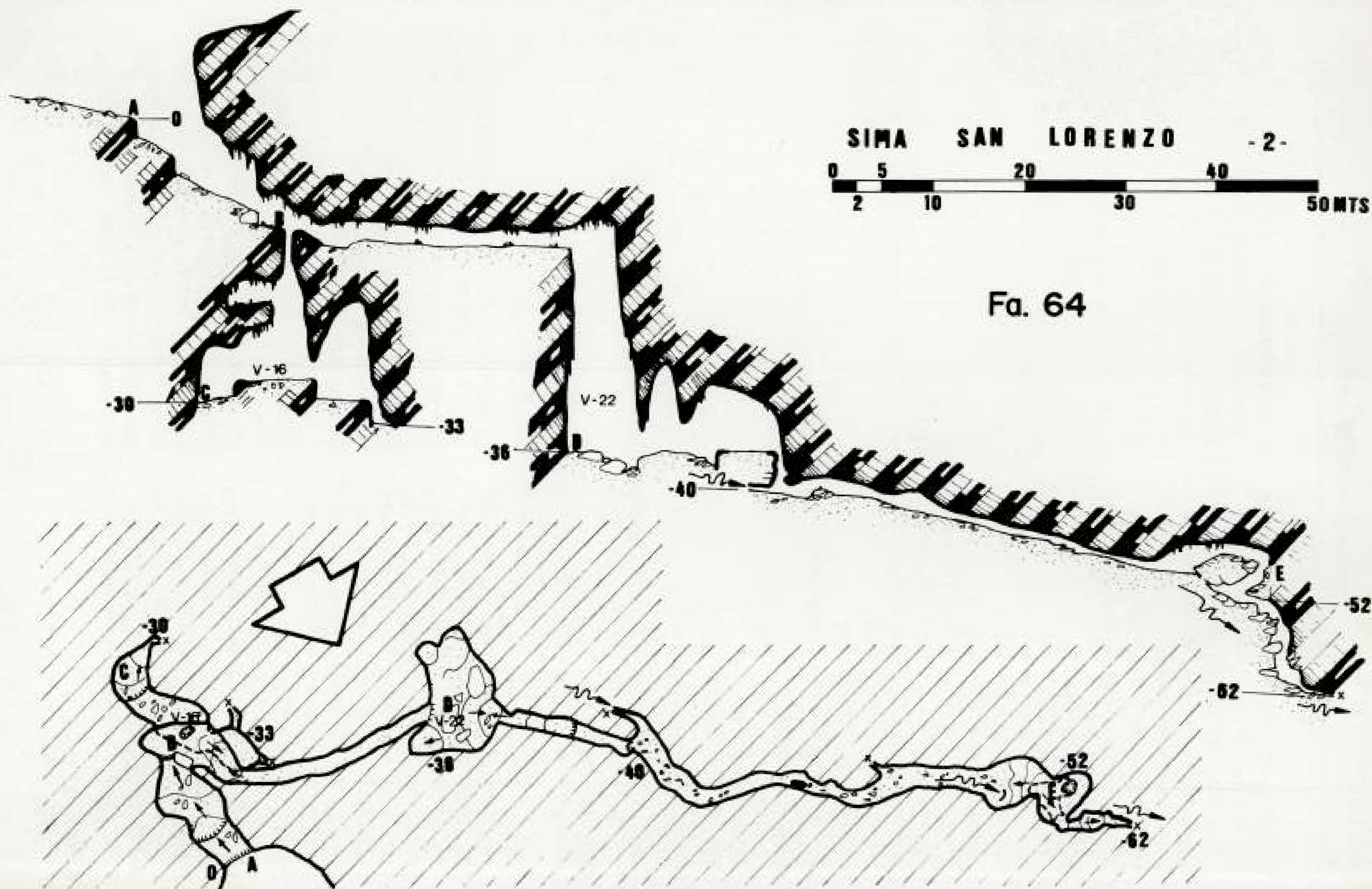
DESCRIPCION

La cavidad está situada en el extremo S de la depresión de San Lorenzo, muy cerca de Agua Colorada. Ocupa el fondo de una pequeña cuenca cerrada enclavada en el interior de la uvala.

La boca de la sima (A) es el fondo de un pequeño valle, y actúa como sumidero temporal. La boca es amplia, 5 m de ancho, y desciende con fuerte pendiente hasta la cota -12 m, donde se inicia la parte oscura de la cueva (B). En este punto hay una sima de 16 m que permite acceder a unos salones inferiores (C, cota -33 m).

Regresando al punto B, también puede seguirse una galería horizontal, inactiva, que tras un recorrido de 35 m conduce a otra sima. Todo el sector posee variadas espeleotemas y suelos estalagmíticos.

La segunda sima tiene 5 m de diámetro y 22 m de desnivel, y en su base forma una sala de 10 m de diámetro (D), con pequeños hilos de agua que se sumen entre bloques en su parte baja. Frente a la vertical de descenso sigue una galería diaclasa, alta y estrecha, que después de 15 m llega a un paso vertical estrecho, de 4 m de desnivel, por el


SIMA SAN LORENZO -2-
0 5 20 40
2 10 30 50 MTS
Fa. 64
A 0
V-16
C
-30
-33
V-22
B
-36
-40
E
-52
-62
-30
C
V-16
D
-33
B
V-22
-36
-40
-52
E
-62
D A

que puede descenderse en oposición a una galería activa inferior.

Esta galería es recorrida por una quebrada subterránea, y es por tanto descendente, de reducidas dimensiones, con largos tramos de techo bajo. Al cabo de 80 m se alcanza una ampliación con un derrumbe en el que se infiltra el agua. Este punto (E) es la cota -52 m, donde puede descenderse a través de pasos estrechos, entre los bloques del derrumbe, 10 m más de desnivel. En total la cavidad tiene 192 m de desarrollo y -62 m de desnivel.

Fa. 65 Sima El Arco

UBICACION

Estado: Falcón *Distrito:* Colina
Zona cársica: Sierra San Luis
Coordenadas geográficas: Long. 69°33' 00" W, Lat. 11°15' 17" N
Coordenadas U.T.M.: 1.245.200 N, 438.500 E, (zona 19)
Mapa consultado: Hoja 6249, Cabure, Dirección de Cartografía Nacional, Escala 1:100.000, Ed.1, 1969.
Cota de entrada: 880 m,s.n.m.
Localización: a 3,7 Km, en dirección SE de Macuquita

DIMENSIONES

Desarrollo horizontal: 86 m
Desnivel: 128 m (+ 0 , – 128)

LEVANTAMIENTO

Equipo de levantamiento y fecha: C.Galán, I.Almeida, C.Bosque, R.Sforzina, G.Osorio. 18/4/1983.
Agrupación: S.V.E.
Calidad de levantamiento: Grado B.C.R.A. 4 D

DESCRIPCION

Esta sima se localiza en la zona general de Macuquita, a unos 2,5 Km al E de la depresión de San Lorenzo. Su boca, gigantesca, se abre en un sector selvático muy exhuberante. En el interior de la cavidad vive una población de Guácharos *(Steatornis caripensis)*, estimada en 200 ejemplares; estas aves son conocidas en la región con el nombre de Coy-coys.

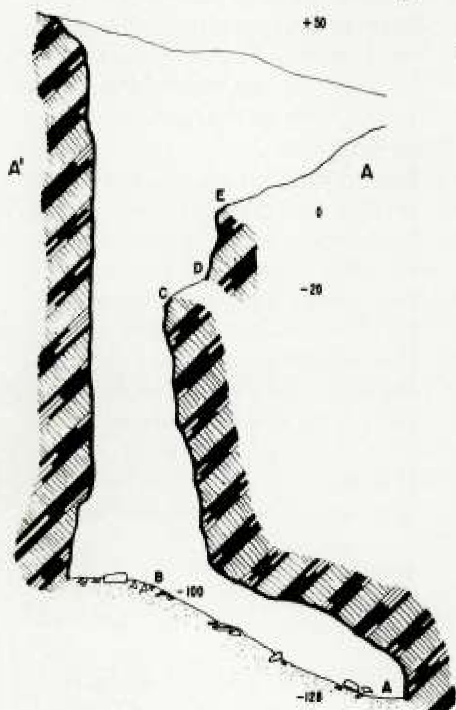
La boca de la sima se sitúa en una ladera pronunciada, a donde llega el cauce encajonado de una quebrada de régimen temporal. Todo el perímetro S de la boca está ocupado por altos farallones de caliza, que se continúan en la sima. Dando un rodeo por el W, puede descenderse caminando hasta alcanzar el punto de acceso de menor desnivel , en el lado N. Aquí situamos la cota cero (E), en este punto la sima tiene un diámetro máximo de 55 m. Puede comprenderse que la vista de la sima desde este sitio, rodeado por la selva y con los altos farallones enfrente, es espectacular.

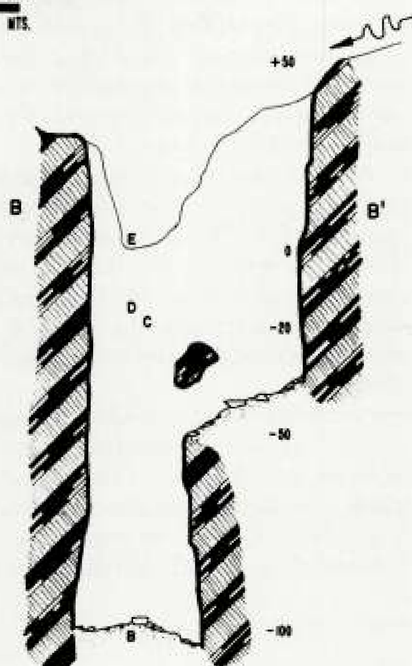
El amplio tubo de la sima cae en vertical 18 m para dividirse en dos tubos paralelos. Entre ellos se forma una cresta o plataforma inclinada, muy pendiente, húmeda, y cubierta de vegetación baja, que necesitaría del auxilio de cuerdas para poder ser recorrida. Al pié del primer tramo vertical sigue una rampa corta (D-C), que conduce al tubo principal de la sima, muy próximo.

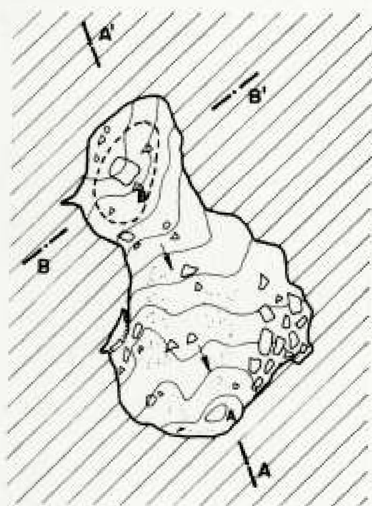
SIMA EL ARCO

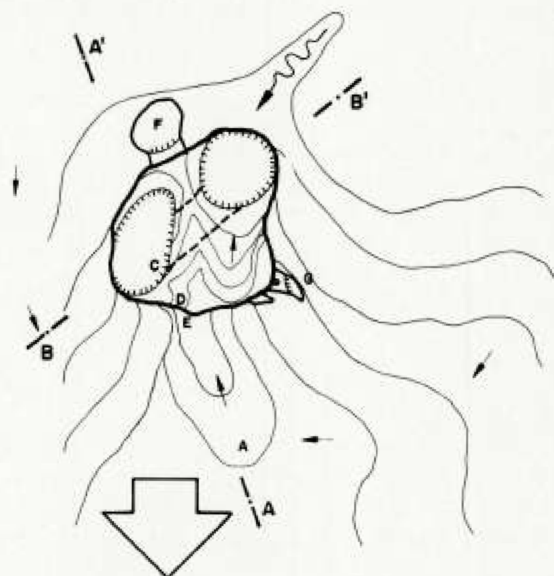


Fa.65









Este desciende en vertical absoluta 78 m (C-B), sin tocar pared en ningún momento. El otro tubo tiene una vertical más pequeña, y sigue a continuación en pronunciada rampa de bloques, para conectar con el primero a media altura (cota -50 m).

Al pié de la vertical de 78 m (B) se alcanza la cota -100 m, y es en este sector donde tienen sus nidos la mayor parte de los Guácharos, particularmente a lo largo de una grieta que surca la pared E. Hasta este sitio llega atenuada la luz del día, ya que el tubo de la sima tiene un diámetro promedio de 20 m.

La cavidad prosigue en salón de vastas dimensiones, casi tan largo como ancho (100 × 60 m), y con bóveda a 15 m de altura. El salón es descendente, con suelo de bloques y grandes pendientes de guano y semillas producto de la alimentación de esas aves. El punto más bajo del salón (A) se encuentra en el lado N, siendo su cota de -128 m. En las paredes del W, y sobretodo del E, del salón, hay derrumbes de grandes bloques (de varios metros cúbicos), entre los cuales se infiltran pequeños hilos de agua que se han formado por goteo.

Adicionalmente la sima posee dos galerías más (F y G) que podrían considerarse o no parte de la cavidad. Sus bocas se abren en las paredes verticales de los farallones exteriores, a unos 20 m por encima del nivel de la cota cero; aunque no fueron exploradas, dado lo difícil de su acceso y que nuestro tiempo era corto, resulta evidente que descienden verticalmente para volver a conectar con el tubo principal de la sima por otras aberturas (especies de grandes chimeneas) situadas a nivel de la plataforma inclinada.

Bol. Soc. Venezolana Espel. (20): 91-114
Abril 1983

NOTICIERO ESPELEOLOGICO

EXPEDICIONES EFECTUADAS POR LA SVE (1978-1983)

Por C.Galán

A fin de actualizar información sobre las actividades de exploración y catastro, se resume a continuación los trabajos efectuados por la SVE en los últimos años (Agosto 1978 - Mayo 1983). Es nuestra intención que en los números sucesivos del Boletín SVE se incluyan resúmenes similares que den cuenta de las expediciones efectuadas en cada período.

Desde mediados de 1978 se dió un fuerte impulso a los trabajos en Oriente, donde se reconocieron áreas nuevas en Sucre, Anzoátegui y Monagas. En Sucre se efectuaron reconocimientos en zonas de la costa, cuenca del Neverí, valle de Cumanacoa y zona Carúpano-El Pilar, explorándose toda una serie de pequeñas cavidades. En Anzoátegui destacó por sus características la exploración de la Sima Fumarola de Isla de Monos, que presenta una interesante actividad térmica. En la zona de Guanta, aparte de pequeñas cavidades, se exploró la Sima An.1, que conecta con la Cueva del Agua, completándose así el estudio de esta interesante caverna. En Monagas se iniciaron trabajos en el macizo de Cerro Negro, lo que permitirá en años sucesivos ir explorando cavidades en áreas próximas a Sabana de Piedras y en la cuenca del Río Guarapiche. Fue también a finales de 1978 cuando se inició el trabajo sistemático en la importante zona cársica de Mata de Mango. Tras una revisión de las cuevas de A.Göering (Cueva Grande, Clara, y Sucia-Mala) se iniciaron las exploraciones en las simas de Narciso (-140 m) y de la Quebrada (-157 m). en Occidente, prosiguieron los trabajos en la Sierra S.Luis (Falcón), donde se completó la exploración y topografía de la Sima o Haitón de Guarataro, de -305 m, hasta el momento la mayor sima del país desarrollada en calizas. A ésto se agregan las salidas cortas que continúamente se efectuaron en áreas próximas a Caracas.

Durante 1979 y 1980 las exploraciones se centraron en Falcón y Monagas. En Falcón son dos las áreas de interés. En primer lugar, la Cueva de la Taza o de la Quebrada del Toro, cavidad compleja, en la que se completó su exploración logrando la conexión entre el sumidero y la surgencia. En segundo lugar, la parte alta, occidental, de la Sierra S.Luis, donde se reconoció un área extensa entre La Tabla, Carrizalito, y el Guarataro, explorándose gran número de simas, de las que destacan por su desnivel las del cruce La Sabanita.

En Monagas comenzó 1979 con la exploración en Mata de Mango de las grandes simas del Bastimento (-170 y -80 m), Los González (-200 m), y Pánfilo (-102 m). A ésta siguieron otras expediciones a la misma

zona, con las que se logró completar la exploración de otras importantes simas y cuevas: Domingo (-162 m), El chorro (-220 m), La Peinilla (-100 m), El Barrial, Las Báquiras, El Bajo, y Las Lapas. También se localizaron las simas del Danto y El Cacao, pero intensas lluvias impidieron completar estas exploraciones. En el valle de Caripe se realizó la exploración subcuática del sifón surgente de la Cueva de Quijano; el buceo fue completado por A.Galán con bombonas de 7 lts.

En 1980 destacó la tercera expedición a la Cueva Autana (T.F. Amazonas), a la cual se llegó mediante la escalada de la espectacular pared Este de dicho tepuy. Fué también en este año en que se logró, mediante una corta escalada subterránea, la conexión entre las dos partes conocidas de la Cueva de la Quebrada del Toro.

En los alrededores de Caracas se exploraron diversas cuevas, algunas de ellas de interés por presentarse en terrenos no calizos. En calizas destacó como área de interés el Peñón de Ocumare, donde se exploró una cueva de cierto desarrollo y varias simas.

Durante 1981 y 1982 prosiguieron los trabajos en Falcón y Monagas. En Falcón se iniciaron trabajos en el macizo de Jácura y se continuaron los trabajos en la Sierra de S. Luis. Aquí se completaron las exploraciones de las Cuevas de Hueque y otros interesantes sistemas hidrológicos en los valles de Curimagua, Acarite, y Uria, destacando las exploraciones de las cuevas Zárraga, Riíto de Acarite, Uria, y La Madama. También se efectuaron trabajos en las importantes simas del sector de Sabana Grande y reconocimientos en las partes elevadas del W de la sierra. Se volvió a descender la Sima del Guarataro, esta vez con fines bioespeleológicos y fotográficos.

A Monagas se efectuaron dos expediciones de importancia, ya que en cada una de ellas se logró completar la exploración de las dos importantes simas activas de El Danto (-212 m) y El Cacao (-260 m).

En el centro del país se realizaron exploraciones en el área de morros (mogotes cársicos) que se extiende desde S.Juan de Los Morros - S.Sebastián hasta Macaira. Se exploraron varias cavidades en el Morro de Pardillal, y una importante serie en los morros de Macaira. Otra salida fue efectuada a Portuguesa, donde se reconoció un área que se creía de importancia, pero que resultó sin interés espeleológico. En los alrededores de Caracas se exploraron nuevas cavidades en La Guairita y Barlovento. Particularmente fue prospeccionada el área de Capaya, donde se exploraron nuevas cavidades en los cerros El Dorado, La Guacamaya, Peñón de Agido, y Peñonal. En Birongo, se buceó el sifón surgente de la Cueva Cajigal. La exploración subacuática fue llevada a cabo por J.Lagarde, quien recorrió 40 m de sifón con bombonas de 2 lts. En este recorrido se pasan tres campanas de aire y sigue una galería sumergida a poca profundidad. Se espera que futuras exploraciones de buceo permitan ampliar el sistema de galerías de esta cueva.

1983 comenzó con la importante expedición al Auyantepuy, en la que se exploró la Sima Aonda, de -362 m de desnivel, que pasó a ser la mayor sima de Venezuela. Esta sima, y el interesante sistema del que forma parte, se desarrolla completamente en cuarcitas del Grupo Roraima. Otros trabajos en Guayana también fueron efectuados. C.Todd, exploró la Cueva de la Quebrada Arapán, situada entre Kama-merú y Yuruaní, y parcialmente el sistema Taamó-Poipootá, en la cuenca del río Aponwao, ambos de gran interés por su desarrollo en rocas del Grupo Roraima.

En la zona de Mata de Mango, Monagas, prosiguieron los trabajos explorándose las simas de El Naranjo (-104 m), Simón (-125 m y más de un kilómetro de desarrollo), e Hilario (-124 m), en la última de las cuales se logró una conexión con el sistema de la

Sima de Domingo. En Falcón se efectuaron dos expediciones a la zona de Macuquita, en la parte NE de la Sierra S.Luis, lo que permitió explorar dos simas en la depresión de S.Lorenzo (una de ellas de -232 m de desnivel) y otra de -128 m en El Arco, reuniéndose además interesante información sobre otras cavidades de la zona. En el Centro, siguieron los trabajos en Salmerón - Capaya - Birongo, con algunas cavidades actualmente en curso de exploración.

Aunque las expediciones reseñadas son básicamente primeras exploraciones de interés para Catastro, permitieron también efectuar trabajos de toma de datos geológicos, climáticos, y de recolección de fauna cavernícola. Hasta el momento el Catastro Espeleológico Nacional reune información de 328 cavidades, con topografía y datos completos, existiendo información incompleta de un centenar más, todo ello sin contar lo que consideramos referencias de cavidades sin explorar. El listado actual de grandes cavidades de Venezuela incluye 22 cuevas con más de 1000 m de desarrollo, y 35 cavidades con desniveles mayores de -100 m.

ASOCIACION VENEZOLANA DE ARQUEOLOGIA

Por Fulvia Nieves

La Asociación Venezolana de Arqueología (AVA), constituída el día 4 de Junio de 1981, ha sido creada con la finalidad de promover el acercamiento, comunicación y colaboración entre todas las personas individuales y jurídicas dedicadas al desarrollo de la arqueología.

Contempla entre sus fines promover el amparo y cuidado de colecciones y yacimientos arqueológicos, apoyando la aplicación de las leyes nacionales ya existentes o solicitando a las autoridades competentes las aplicaciones o modificaciones de las mismas. Asimismo se plantea entre sus actividades estimular la integración a la Asociación de todas aquellas Sociedades y Centros o Grupos interesados en la protección del Patrimonio arqueológico nacional, fomentando el intercambio de especialistas y de estudiantes vinculados a nuestra problemática y auspiciando la realización de Congresos, jornadas, cursillos, talleres, mesas redondas, conferencias, seminarios, etc., que tengan relación con la disciplina arqueológica.

Los objetivos expuestos se traducen en la variada composición profesional de quienes integran la presente Junta Directiva de AVA de la cual, tanto el Dr. Miguel A. Perera como el Dr. Omar Linares Prato, son a su vez miembros fundadores de la Sociedad Venezolana de Espeleología.

PRIMERAS JORNADAS DE ESPELEOLOGIA

Por O.J.Linares

Durante la 32 Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), celebrada en Caracas, en la Universidad Simón Bolívar, entre el 21 al 26 de Noviembre de 1982, se realizaron las Primeras Jornadas de Espeleología en Venezuela.

En las Jornadas fueron presentados trece trabajos de investigación doce de los cuales fueron realizados por diez miembros de nuestra Sociedad Venezolana de Espeleología, y uno por un miembro del Centro de Exploraciones Espeleológicas de la Universidad Simón Bolívar. Dichas Jornadas se realizaron en dos sesiones de trabajo: Espeleología I (Martes 23) coordinada por O. Linares y C.Bosque, y Espeleología II (Miércoles 24) coordinada por F.Urbani y M.Perera. Dichas Jornadas fueron programadas por la SVE, en colaboración con AsoVAC, por intermedio de nuestro repre-

sentante ante la AsoVAC, el Dr. Omar Linares.

Resumen de cada trabajo presentado se reproduce en este Boletín, mencionándose que los mismos fueron publicados previamente en el Suplemento N°.1 del volúmen 33, 1982, de Acta Científica Venezolana.

LA ESPELEOLOGIA EN VENEZUELA, 1951-1952

Tronchoni, J.A. Sociedad Venezolana de Espeleología, Caracas.

Como introducción a este primer evento científico de la espeleología Venezolana, presentaremos un resumen de la evolución de esta disciplina desde 1951 hasta nuestros días.

En 1951 se funda la Sección de Espeleología de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, iniciándose la etapa moderna y especializada de la espeleología nacional, con una intensa actividad exploratoria, que resultará en el descubrimiento de numerosas y grandes cavidades, publicándose además mucho material descriptivo.

En 1967 se disuelve la anterior Sección de Espeleología y la mayoría de sus miembros crean la Sociedad Venezolana de Espeleología, adquiriendo esta disciplina un carácter definitivamente científico con especialidades separadas en bioespeleología, espeleología histórica y física, sentándose las bases de estas ramas en Venezuela. Se crea además el *Catastro Espeleológico Nacional.*

En las páginas del *Boletín* de la Sociedad Venezolana de Espeleología, se han descrito numerosas especies nuevas de fauna subterránea y tratado sus aspectos ecológicos. Se han dilucidado relaciones entre diversos paraderos arqueológicos. Se estudian sistemáticamente las formas cársicas y la mineralogía de las espeleotemas.

Por sus recientes investigaciones, Venezuela es pionera en el estudio de cavidades en rocas silíceas, con las mayores del mundo en este tipo. Estos estudios han sido considerados por la literatura internacional como el más notable hallazgo espeleológico de los últimos 50 años.

La reciente introducción de las técnicas de espeleología vertical han permitido la exploración de numerosas simas, pasando en los últimos cuatro años de 12 cuevas con más de 100 m de profundidad, a más de 35 en la actualidad.

Se revisa la presencia y actividades de diversos grupos de exploraciones espeleológicas hoy en día activos, así como la perspectiva de esta disciplina en nuestro país y su aporte a la comunidad.

LAS CUEVAS VENEZOLANAS A TRAVES DE CUATROCIENTOS AÑOS, 1540-1950.

Urbani F. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334, Caracas 1041A y Escuela de Geología y Minas, U.C.V.
Tronchoni, J.A. Sociedad Venezolana de Espeleología.

Se presenta un avance de un trabajo sistemático y exhaustivo, que se está llevando a cabo en la S.V.E., sobre la evolución de los conocimientos de las cavernas de Venezuela. Se está reuniendo la información de diversas menciones a cuevas, conjuntamente con los datos biográficos y bibliográficos de sus autores.

Del período colonial se han ubicado cerca de 20 referencias de interés. Pero es solo a partir de la visita de A. Humboldt a la Cueva del Guácharo en 1799, cuando se inicia una nueva etapa, con descripciones más completas y "científicas". Posteriormente entre muchos otros, se destacan: J.B.Boussingault, A.Codazzi, J.M.Vargas, H.Karsten, M.M.Lisboa, J.M.Spence, A.Rojas, N.Funk, K.Moritz, F.Bellerman, A.Göering, R.Bolet, H.F.G.Ten Kate, W.Sievers. En la segunda mitad del siglo XIX destaca principalmente Vicente Marcano quién desde 1883 a 1890 visita por lo menos

35 cuevas, con fines científicos y comerciales, lamentablemente esta figura, apenas ahora está siendo valorada debidamente en el campo de la espeleología.

En la primera mitad del siglo XX, las menciones a cuevas son escasas y aparecen principalmente en las obras de carácter arqueológico y antropológico, de A.Jahn, Oramas, Requena, Tavera-Acosta, L.Alvarado, T.Fébres Cordero, W.Dupouy, J.M.Cruxent y otros.

LA DISTRIBUCION DEL GUACHARO, *Steatornis Caripensis* Humboldt EN AMERICA.

Bosque, C. Dept. Bioespeleología, Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47334, Caracas 1041A

En base a reportes bibliográficos y al material depositado en diversas colecciones ornitológicas venezolanas, se revisa la ubicación de las localidades de guácharos conocidas en el país. De estas se puede documentar la extinción de seis localidades. La mayoría de las colonias desaparecidas se encontraron ubicadas en la región Centro-Norte del país, es decir, Estado Miranda y Distrito Federal.

Igualmente se pasa revista de la distribución del Guácharo en otros países de América, y se discuten los principales factores que afectan al distribución espacial y altitudinal del ave.

LA FAUNA CAVERNICOLA DE LAS CUEVAS DE HUEQUE, SIERRA DE SAN LUIS, ESTADO FALCON, VENEZUELA.

Linares, Omar J. y*Fernando Enrech* Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334 - Caracas 1041A.

Para las cuevas de Hueque en la Sierra de San Luis, N. Sanfilippo (1956-58) señala la presencia de tres especies de invertebrados: un isópodo eubélido, un anfípodo talítrido y un coleóptero ditiscido. Estas especies han resultado ser altamente endémicas como lo hemos evidenciado en nuestras prospecciones bioespélogicas a la Sierra entre 1970 y 1972, y 1980. Adicionalmente a estas especies, incluímos ahora un isópodo armadílido, coleópteros ditiscido, catópidos, carábido y seláfido, un ortópero grillido, un amblipígio caróntido, un escutigeromorfo seliódido, un onocoforo peripátido y un turbelario triclado. Casi todas las especies han sido identificadas por especialistas, resultando en más de un 70% de ellas como endémicas de las cuevas de Hueque.

Este alto porcentaje de endemismo en invertebrados cavernícolas es discutido en base a las particularidades de la edad geológica, la geografía y la biota de la Sierra de San Luis.

TECNICAS DE EXPLORACION UTILIZADAS EN LA CAZA DE GUACHAROS.

Galán, C. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334 - Caracas 1041A.

Aún desde las descripciones de los misioneros capuchinos del siglo XVII, se sabe que los indígenas cazaban los guácharos de la cueva del mismo nombre. Humboldt visita la cueva en 1799 y además de describir científicamente el ave como *Steatornis caripensis*, señala el uso dado por los indígenas para fabricar manteca a partir de la grasa de los pichones.

Esta tradición de cacería de guácharos, no se ha extinguido, y aún cuando ya no se lleva a cabo en la Cueva del Guácharo que es monumento natural, si continúa activamente en numerosas cuevas del área selvática ubicada entre Teresén y Caripito, Edo. Monagas.

En numerosas expediciones de la S.V.E. se ha podido constatar que muchos campesinos son cazadores de guácharos, cuyas técnicas constituyen una herencia cultural Chaima, de indudable valor etnográfico.

Esta actividad es de importancia económica para quienes la practican y trae como consecuencia, la exploración detallada de las cuevas y el desarrollo de técnicas de elevada eficacia.

Esta cacería es para consumo local, y considerando: la abundancia del ave, el elevado número de cuevas donde habita, y el despoblamiento humano progresivo de estas remotas áreas, se descarta la posibilidad de que esta actividad, pueda traer como consecuencia una disminución de la población del ave. Por otra parte, interesa señalar que con técnicas primitivas de palos y bejucos, los cazadores pueden alcanzar paredes con alturas de 30 m, y descender simas verticales absolutas de hasta 80 m.

Este conjunto de técnicas, no tiene paralelo con técnicas de exploración de ninguna parte del mundo, y solo es comparable a las modernas técnicas de espeleología.

DIVERSIDAD DE BIOCENOSIS DE GUANO EN LA CUEVA DEL AGUA (EDO.ANZOATEGUI, VENEZUELA).

Alvarez, C. V. Centro de Exploraciones Espeleológicas. Universidad Simón Bolívar, Apdo. 80659 Caracas 1081.

Se determinó la diversidad de artrópodos asociados a tres depósitos de guano en la Cueva del Agua, a partir de muestras extraídas en Diciembre de 1979 y en Abril de 1980. También se hicieron análisis de similitud para una misma biocenosis en estaciones diferentes, y para cada par de biocenosis en una misma estación.

El primer depósito de guano, producido al parecer por murciélagos insectívoros, no fue renovado debido a la ausencia de la colonia, lo que condujo a una disminución en el número de animales asociados a él, pero también a una mayor equitabilidad y diversidad. El segundo depósito, al parecer de guano de murciélagos frugívoros, fue lavado en Diciembre debido a crecidas, y la diversidad encontrada en él fue muy baja durante esta estación, aumentando en Abril al renovarse el guano. En el tercer depósito, de guano de guácharos, pudo observarse un aumento en el número de individuos y de especies entre Diciembre y Abril, relacionado posiblemente con el ciclo de alimentación de estas aves. Sin embargo, los índices de diversidad calculados para Abril son menores, debido al aumento de la dominancia de una sola especie.

Las tres zonas estudiadas, aunque poseen algunas especies comunes, constituyen biocenosis separadas. La heterogeneidad del sustrato, la estabilidad ambiental y el tiempo ecológico parecen influir en las propiedades de las biocenosis de guano en la Cueva del Agua.

UNA OCURRENCIA DE CARBONATO-HIDROXILAPATITO, $Ca_5(PO_4CO_3)_3(OH)$, EN LA CUEVA DEL INDIO (Mi-24), EDO. MIRANDA.

Pallarés, M. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47334, Caracas 1041A y Sociedad Venezolana de Mineralogía, Apartado 47537, Caracas 1041A, Venezuela.

Se reporta la existencia del mineral Carbonato-hidroxilapatito en la Cueva del Indio (Mi-24), ubicada en la zona del Peñón de la Guairita, al sureste de Caracas. En esta cueva se encuentran grandes acumulaciones de guano de murciélago dispuestas estratificadamente, que fueron explotadas a principios de siglo con fines agrícolas.

El mineral se presenta normalmente en masas terrosas de color crema amarillento, de aspecto botroidal, ubicadas en bordes de reacción química entre la roca caja de composición carbonática y los depósitos de guano. Hacia las cercanías de las paredes de la cueva y en cantos embebidos entre las capas de guano el mineral se presenta en costras muy finas, de 0,4 mm. de espesor, de color

amarillo miel, o en agrupaciones de fibras de 3 mm. de largo orientadas perpendicularmente a la matriz de caliza. Se observa al microscopio binocular que las dos últimas variedades están constituídas por agrupaciones de cristales fibroso-radiados, las que suelen impartirle un aspecto botroidal a la muestra. El mineral pertenece al grupo del Apatito y posee una simetría hexagonal.

El mecanismo de formación de este en el ambiente cavernícola se debe a reacciones entre los depósitos de guano, altamente cargados de fosfatos y las aguas con gran contenido de carbonato de calcio que discurren por las paredes. Cuando estas aguas drenan entre los depósitos de guano el nitrógeno presente en ellos es removido, por lo que el fósforo residual se combina con iones hidroxilo y calcio en proporciones variables y con la caliza de la roca caja. Este mecanismo es el proceso base de la formación de minerales de fosfatos en el ambiente

LA SIMA-FUMAROLA DE LA ISLA DE MONOS, PERTIGALETE, ANZOATEGUI

Galán, C. y Galán A. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334, Caracas 1041A

En la isla de Monos, al norte de Pertigalete, existe una sima desarrollada en las calizas de la Formación El Cantil (Cretácico Inferior), que a principios de 1978 presentó un interesante fenómeno de emisión en la boca superior, de gases amoniacales a elevada temperatura. En las cercanías se constató la aparición de cristales de amoníaco en la vegetación.

En mayo de 1978 la cueva ya estaba inactiva, pero en el piso del fondo, a escasos 1 m de profundidad dentro del sedimento calcinado, se presentaban temperaturas cercanas a 100°C, pero sin la presencia de agua ni emisión de gases. Una nueva exploración en agosto de 1980, demostró que a 1 m de profundidad la temperatura habia descendido a 40°C.

Del análisis de la información, se sugiere que el fenómeno no está relacionado a actividad geotérmica, sino a procesos de oxidación de las materias orgánicas de un depósito de guano de murciélagos, y posterior combustión. Luego debido a la morfología de la cavidad, por poseer una boca inferior, seguida del salón con el depósito de guano, y luego una galería vertical de 55 m, permite que actue como una chimenéa muy eficiente, asegurando una continua provisión de oxígeno.

MINERALOGIA DE LAS ESPELEOTEMAS DE CUEVAS VENEZOLANAS.

Pallarés, M. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334, Caracas 1041A.

Desde la fundación de la Sociedad Venezolana de Espeleología, se ha venido recopilando información sobre las especies minerales presentes en las espeleotemas de las cuevas naturales y túneles de Venezuela.

Las muestras recolectadas se han analizado por métodos de difracción de rayos X y microscópicos, así como análisis químicos cualitativos y cuantitativos. Hasta la fecha se han identificado los siguientes minerales en las localidades citadas (entre paréntesis, las localidades del Catastro Espeleológico Nacional): *azurita* (Mi.11); *aragonito* (Mi.11,16,28; Mo.1); *calcita* (casi todas las cuevas), pero la variedad *lublinita* solo en la Cueva Milagrosa, Mo; *cuarzo,* var. *calcedonia* (Am.11); *carbonato-hidroxil-apatito* Mo.1, Mi.24,42); *dolomita* (Mi.11,24 y Haitón Sabana Grande, Fa); *epsomita* (Mi.35), *goetita* (cueva cerro María Luisa, Bo.); *hexahidrita* (La.1); *magnesita* (cueva qda. Ocumarito, DF); *litioforita* (Bo.2); *malaquita* (Mi.11); *palygorskita* (Mi.37); *ópalo* (Mi.11, Am.11, Bo.1,2,3,7); *sveita* (mineral nuevo de la cueva del cerro Auta-

na, Am.11); *yeso* (Mi.24,37,42, Mo.1, La.1, Bo.1); aún sin identificar plenamente algunos compuestos amorfos ricos en los siguientes componentes: 1 (Si, Ca, Mg), 2 (Fe, Al, H_2O, org), 3 (Al_2O_3, H_20, org.), 4 (Fe_2O_3).

La génesis de estos minerales puede resumirse como uno o más de los siguientes mecanismos:

1) Disolución o descomposición química de la roca caja y posterior precipitación. 2) Descomposición de minerales accesorios de la roca y reacción con componentes procedentes de los minerales esenciales de la roca caja. 3) Reacciones de los componentes procedentes de la roca caja y depósitos de guano y demás materia orgánica acumulada dentro de las cuevas.

NOTAS SOBRE LA MORFOLOGIA DE LA CUEVA AUTANA Y ALGUNOS COMENTARIOS GENERALES SOBRE LAS FORMAS PSEUDOCARSICAS DESARROLLADAS EN CUARCITAS DEL GRUPO RORAIMA.

Galán, C. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334, Caracas 1041A, Venezuela.

Se describe la morfología de la Cueva Autana, destacando la importancia de procesos clásticos mecánicos, activos en la actualidad, y que son los responsables del diámetro de los grandes conductos. Se compara la morfología observada en la Cueva Autana con la que presentan otras cavidades conocidas del Grupo Roraima. Se comenta en líneas generales las características de las formas pseudocársicas del Grupo Roraima y sus analogías y diferencias con las desarrolladas en calizas.

ASPECTOS GEOLOGICOS E HISTORICOS DE LA CUEVA DE SAN SEBASTIAN, ARAGUA.

Urbani, F. Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334 Caracas 1041A y Escuela de Geología y Minas, U.C.V., Caracas.

Esta interesante caverna se localiza al norte de la Ciudad de San Sebastián, Aragua, y está siendo objeto de estudios diversos por la S.V.E., en geología, paleontología e historia.

La cueva es muy conocida desde hace varios siglos, habiendo sido visitada por ilustres personajes, entre otros: A. Codazzi, J.M.Vargas, V.Marcano, L.Alvarado, José Gregorio Hernández, J.Gil Fortoul, B.Tavera Acosta y otros. En un estudio sistemático de los nombres escritos en las paredes, el más antiguo reconocible es "F.G.Hidalgo, 1862". En 1909 se declara ermita rural dedicada al culto católico de N.S. de Lourdes. En 1950 se remodela, se construye una carretera, dotándose además de iluminación eléctrica. Hoy día se encuentra en total abandono, y la S.V.E. realiza gestiones para su recuperación y conservación.

En el aspecto geológico se ha detectado que las calizas Paleocenas donde se desarrollan estas cuevas han sufrido diferentes procesos consecutivos, entre ellos una carsificación antigua (paleocarso), produciendo una fragmentación de la roca, posiblemente por colapso de galerías. La posterior litificación produce brechas calcáreas. En una edad más reciente, prosigue el levantamiento, erosión y nueva carsificación con formación de la cueva actual. A esto sigue un período de relleno por guano de murciélagos, ocupando un volúmen cercano al 50% del volúmen inicial. La evolución química de este guano, genera una serie compleja de minerales y muy conspicuamente los del grupo del apatito, sobre todo en el contacto roca-guano. Se presentan las posibles reacciones que han dado orígen a estos minerales.

El guano en casi su totalidad fue explotado en la tercera década del presente siglo, para fines agrícolas.

VICENTE MARCANO (1848-1891), PRINCIPAL EXPLORADOR DE CUEVAS VENEZOLANAS DEL SIGLO XIX.

Pérez-Marchelli, H. U.L.A., Apartado 119 Trujillo 3102A y Estudios de la Ciencia, I.V.I.C.
Urbani, F. Sociedad Venezolana de Espeleología y U.C.V.

Tras una larga compilación bio-bibliográfica sobre V. Marcano, se concluye que fue el primer venezolano en explorar y estudiar nuestras cavidades con fines científicos, principalmente en el tema de los depósitos de guano, su cubicación, análisis e interpretaciones sobre su origen y aplicaciones.

En los años 1883 a 1886 visita cuevas de las siguientes localidades: Maracay, Villa de Cura, Parapara, Agua Blanca, El Encantado, Isla de Toas, Tocuyo, Yaritagua, Barquisimeto y Paraguaná.

En 1885 presenta ante la Academia de Ciencias de París, su primer informe titulado "Sobre la formación de las tierras nitradas en las regiones tropicales".

En 1887 durante exploraciones con fines antropológicos, visita las cuevas de La Esmeralda, El Hatillo y Guaicaipuro, Los Teques, así como varias cuevas en la zona de Atures y Maipures. En 1888 estudia nuevamente cuevas en la zona de San Juán de Los Morros, Villa de Cura y Cágua, recogiendo muestras de guano, que expondrá en la 'Exposición Universal de París' de 1889.

A mediados de 1889 continua sus exploraciones, pasando a la zona de Caripe, y luego La Vela de Coro, Cumarebo y Paraguaná. En 1890 explora cuevas de San Sebastián y finalmente forma la empresa "Sociedad Explotadora de tierras nitradas y colombina de Venezuela".

Marcano exploró un mínimo de 35 cuevas y quizás hasta 50, siendo sobrepasada esta cifra solo por los espeleológos de la década de 1950, y los trabajos científicos en el área de los guanos de cuevas no han sido superados hasta la fecha.

Conviene notar que previamente a esta presentación, el nombre de Marcano, nunca había sido mencionado en forma alguna, como explorador o investigador de nuestras cuevas.

COY COY DE URIA (Fa,20): SUCESION OCUPACIONAL Y UTILIZACION DE UN HABITAT HIPOGEO.

Perera, M.A. Dept. Espeleología Histórica, Sociedad Venezolana de Espeleología Apartado 47.334, Caracas 1041A y Dept. Arqueología y Etnografía, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, U.C..V., Apartado 47.029, Caracas 1041A.

Se continuan las investigaciones arqueológicas realizadas en el sitio por PERERA (1972). Como resultado de aquellos trabajos recolectó una abundante colección de material cerámico con características pláticas compartidas por tres series diferentes del occidente del país.

Hasta el presente ciertos indicios permiten sugerir que este hecho revela ocupaciones simultáneas. La utilización del lugar parece haber estado determinado por aspectos ceremoniales y el aprovechamiento de recursos naturales del lugar.

EXPEDICION A LA SIMA AONDA

Por C. Galán

La exploración de la Sima Aonda se efectuó durante la tercera semana de Enero de 1983. El transporte entre Canaima y el Auyantepuy fué realizado en un pequeño helicóptero (Bell Ranger II) facilitado por EDELCA. Fueron necesarios 3 vuelos, tanto a la ida como de regreso, para trasladar a hombres y equipos. El grupo de exploración de la SVE, integrado por Wilmer Pérez, Carlos Galán, Joris Lagarde, Igor Al-

meida, Antonio Galán y Juan Nolla, permaneció 5 días en la meseta; dos días y medio fueron dedicados a la exploración y topografía de la Sima Aonda, y el resto del tiempo para trabajos adicionales en la plataforma. A continuación, un resumen de las actividades diarias.

Lunes 17. Llegamos a Canaima a las 2 p.m. En el campamento de EDELCA nos está esperando Andrés González y el experimentado piloto de Aerotécnica F. Díaz Romero. Le están cambiando una pieza al helicóptero, y a continuación efectúan un vuelo de prueba. A las 4 p.m., con todo listo, nos trasladamos al Auyantepuy. El primer vuelo efectúa un reconocimiento general de la zona y elige el lugar de campamento. Sigue un segundo vuelo, directo, mientras se va desempacando el equipo y montando las carpas. El último vuelo llega casi de noche y es necesario encender unas linternas para que el piloto nos vea. Para las 8 de la noche queda instalado el pequeño campamento base (tres carpas de a dos) a 100 m al E de la Sima Aonda.

Mientras se prepara la cena el campamento efervece de actividad. Se acomodan los equipos mientras se intercambian opiniones sobre las perspectivas del día siguiente. El contenido de los morrales, desplegado sobre el suelo rocoso salpicádo de bromeliáceas, de una nota colorida e insólita al lugar, ahora tan lejano de la civilización. Aquí y allá están esparcidos arneses, equipos de jumars, mosquetones, sacos tubulares, cascos con equipos de iluminación, trajes de PVC, chaquetas de buceo, comida, 500 m de cuerda estática, clavos de expansión, material de escalada, equipos de topografía, cámaras fotográficas, e instrumental vario. El peso de todos los equipos y víveres para 6 personas es de 200 kg. Todo ha sido bien estudiado y preparado, incluso la posibilidad de descender del tepuy y regresar por nuestros propios medios a Canaima si el helicóptero no viene a buscarnos en la fecha acordada.

Algunos equipos, como la ropa de protección contra el agua fría y la mayor parte de los equipos de iluminación, no llegarán a ser utilizados, ya que, el acceso al río subterráneo que surge en la pared del tepuy está bloqueado. Durante esta primera noche, llueve un poco.

Martes 18. El día amanece despejado. Tras el desayuno, se efectúa un reconocimiento de la boca de la sima a fín de elegir el punto más adecuado para el descenso. Descartemos las paredes extraplomadas y los puntos que puedan canalizar mucha agua en caso de lluvia. También tratamos de evitar los sitios donde puedan existir roces importantes entre las cuerdas y la roca. A las 10 de la mañana encontramos un lugar idóneo: una pared vertical, limpia y seca, de 210 m de desnivel. La vista en picado es espectacular; las copas de los árboles, abajo, parecen un colchón verde muy distante. La pared de enfrente, que en muchos sitios chorrea agua, tiene unos matices de colores ocres impactantes. Unas guacamayas pasan volando y, tras su algarabía, el silencio es imponente.

La técnica de ascenso y descenso que utilizaremos es la de sólo cuerda, con fraccionamiento. Los dos primeros hombres en descender, que conforman el equipo de punta, van efectuando las instalaciones; les sigue el resto, transportando más cuerdas, que irán siendo utilizadas a medida que se necesiten. Se utilizan cuerdas de 40 y 50 m, que van siendo fijadas a la pared por medio de clavos de expansión; de esta forma una vertical grande se descompone en varios tramos, por los que ascienden o descienden los espeleólogos escalonadamente, ahorrándose así el largo tiempo de espera que sería necesario de existir una cuerda única. Una vertical de 200 m, equipada de esta forma, puede ser descendida por una persona en menos de una hora, y ascendida en hora

y media. Pero además, ésto permite que en cuanto un tramo de cuerda queda desocupado, puede empezar a ascender el siguiente hombre, con lo que el tiempo total de ascenso de p. ej. 6 personas es de menos de 3 horas. Claro está, que, cuando hay que instalar cuerdas o transportar peso, se tarda casi el doble. En nuestro caso, en la primera vertical utilizamos 240 m de cuerda, en 6 tramos, y 7 clavos.

Todo ésto puede dar una idea de los tiempos que se requieren y explica también porqué se abandonaron desde hace años los antiguos sistemas de escaleras metálicas y campamentos en las simas, ya que es preferible subir a dormir al campamento base y descender rápidamente el mismo sitio al día siguiente, que transportar todo lo necesario para acampar en el interior de una sima. Hoy una sima debe tener más de 600 m de desnivel, o recorridos horizontales considerables, para que se plantee la necesidad de vivacs o campamentos en su interior.

Para desplazarse sobre las cuerdas cada espeleólogo lleva un arnés, descendedor, y equipo de jumars. El material colectivo está constituído por cuerdas estáticas de 9 m y clavos de expansión. Dominando esta técnica, un pequeño grupo puede descender cualquier sima, por importante que sea.

A diferencia de las técnicas antiguas, aquí cada espeleólogo es autosuficiente, claro está que ello requiere una preparación personal más rigurosa, que incluye dominar perfectamente la técnica de jumars, equipamiento, y unas buenas condiciones físicas.

Volviendo a nuestro descenso, tras este paréntesis explicativo, diremos que este comienza a las 10:30 a.m. desde una cornisa en la cota -10. No hay donde amarrar y usamos clavos para instalar el tren de cuerdas. El que vea estos pequeños clavos, de 2 cm. de largo, pensará que hay que estar loco para colgarse de semejante soporte; pero, cada uno de ellos, aguanta al menos 1.000 kg. de tracción. A las 11:30 a.m. se alcanza una repisa, inclinada hacia el vacío, en la cota -80 m, y a las 12 una grieta en la pared, a -140 m, que permitía un breve descanso....a una sola persona. Los últimos 80 m son en parte extraplomados y requieren de algunas acrobacias para fijar el último clavo. Uno tras otros todos van bajando con el equipo que transportan, y para las 3 de la tarde nos reunimos al pié de unos árboles en la cota -220 m.

Una breve pausa para intercambiar los comentarios y bromas de rigor -que son habituales tras un descenso semejante-, y aprovechamos para comer nuestras raciones L, es decir, las clásicas latas de comida, de dudoso contenido, pero hasta el momento insustituibles. Todo estaba saliendo muy bien y suponíamos que ya no habría necesidad de más cuerdas y que sólo quedaba descender caminando entre los árboles hasta el supuesto río subterráneo. Pero, para nuestra sorpresa, no caminamos 15 m cuando nos encontramos frente a una garganta con una nueva vertical. Lo que visto desde arriba parecía una pendiente suave cubierta por la selva, era en realidad una pendiente pronunciada, con bloques gigantescos, y que se iniciaba con una vertical absoluta de 52 m de desnivel.

Desenrrollamos varias cuerdas y de nuevo hay que recurrir a los clavos ante la falta de lugares para amarrar en el borde. La roca es mala y al perforarla un clavo se atasca inutilizando el mangoTenemos otro de repuesto, pero...en superficie. Así las cosas y dada la hora, decidimos detener la exploración en este punto, dejar el equipo transportado, y ascender al campamento. El ascenso en jumars es rápido, ya que no llevamos peso, y al anochecer estamos seleccionando el menú de la cena en el campamento. Las opciones de nuestra cocina internacional van desde el exótico cuscús de Joris hasta los vernáculos espaguetis con diablito. La noche está fresca, el cielo estrellado,

y el silencio es roto por el lejano fragor de la cascada de la segunda muralla.

Miércoles 19. Un grupo (Wilmer, C.Galán, Joris, e Igor) irá al fondo de la Sima Aonda, mientras otro (constituído por Nolla y A.Galán) reconocerá al Sima Norte y el borde de la meseta.

Con el equipo de expansión reparado, y llevando también repuestos, se inicia temprano el descenso. Durante el mismo son colocados 90 m de cuerda adicional para reforzar algunos puntos de roce A las 10 a.m. estamos en el punto bajo alcanzado el día anterior. Rápidamente es descendida la vertical de 52 m, donde utilizamos 60 m de cuerda y dos clavos. Nos quedan aún 110 m de cuerda para cualquier dificultad adicional que se presente.

Al pasar la cota -280 m, la garganta se va ampliando. Bajamos caminando, con algunas peripecias para sortear los grandes bloques, húmedos y resbaladizos. Luego entramos en la amplia cubeta arbolada del centro de la depresión, y seguimos bajando siguiendo la pared N hasta la cota -345 m, donde una cascada relativamente caudalosa emerge de la pared desde una galería a 15 m sobre el suelo. Aprovechamos para tomar agua. La citada galería parece interesante, pero la pared, vertical y cubierta de algas y musgo, es demasiado resbalosa para intentar su ascenso en escalada libre. Además, antes debemos reconocer el fondo.

Seguimos por un cauce seco, con algunas playas de arena blanca, que desciende hasta unos sumideros obstruídos por bloques. Este es el punto más bajo de la sima, la cota -362 m. La surgencia de la pared del tepuy está ligeramente más baja y no muy lejos de este punto, pero por más que buscamos no encontramos ninguna continuación practicable. Todo el fondo es recorrido, e incluso descendemos dos pequeñas simas, entre bloques, pero ambas se obstruyeron y en ninguna de ellas se supera la cota del punto bajo central.

Una vez descartada la posibilidad de continuación, hacemos un alto para comer a la una de la tarde. Luego iniciamos la topografía desde el extremo NE. La vegetación, muy exhuberante obstaculiza un tanto nuestra labor, pero con paciencia se levanta la poligonal topográfica. En la cascada de la cota -345 nos detenemos un rato para bañarnos, con la excusa de efectuar un intento de subida hasta la galería. Luego proseguimos la topografía y toma de datos.

El ascenso de las verticales, recogiendo equipo y topografiando, fue lento. A las 6 p.m. iniciamos la subida de la gran vertical de 210 m, muy cargados de peso, y con algunos guácharos revoloteando alrededor nuestro. A las 8 de la noche habíamos ascendido 100 m. En medio de la pared, colgando de un clavo de expansión, hubo una corta deliberación: si queríamos retirar todas las cuerdas hoy, con lo cargado que íbamos, necesitaríamos 4 o 5 horas más. Como no se trataba de batir ningún récord de velocidad, optamos por subir sólo con parte del peso, dejando la terminación de la tarea para el día siguiente.

Jueves 20. Se empleó la mañana en terminar de desequipar las cuerdas de la mitad superior de la pared. A.Galán y Nolla bajaron a -120 m, Joris a -80 m, y con el resto en superficie, se fué hizando y pasando equipo, aprovechando también para tomar fotografías. Al mediodía el trabajo estaba concluído.

Después de comer, se reconoció en detalle el área de la Sima Norte, aprovechando para ello las picas abiertas el día anterior. En este recorrido hay que flanquear o saltar un laberinto de grietas. La Sima Norte desciende 200 m y drena hacia el fondo de la Sima Aonda, siendo muy pequeña la distancia que separa a ambas. Al W de la Sima Norte, muy cerca de la pared exterior, pare-

cía existir otra sima, pero para llegar al sitio hay que cruzar un cañón bastante profundo. Dejamos esta tarea para mañana.

Viernes 21. Un grupo (Wilmer, Igor, y A.Galán) prosiguió la exploración del día anterior, reconociendo todo el sector del W, pero no encontraron ningún acceso que permitiera alcanzar la boca de la surgencia en la pared acantilada del tepuy.

Otro grupo (Joris, Nolla, y C.Galán) se dedicó a explorar el área de cañones y simas del E, zona ésta también muy accidentada. A las 10 a.m., tras contornear una sima, alcanzamos otra, más grande y amplia, que decidimos descender. Bajamos dos verticales que suman 60 m y luego, entre bloques, otra de 8 m. Siguió un complicado descenso entre bloques y vegetación, hasta alcanzar la cota -92 m, que desde arriba parecía ser el fondo de la depresión. Sin embargo, por debajo de un falso piso de bloques, dos amplias grietas verticales, de unos 100 m de profundidad, continuaban la sima. Por primera vez desde el inicio de la expedición, tuvimos que hacer uso de los equipos de iluminación. El regreso se efectuó topografiando y, a primera hora de la tarde, estabamos de nuevo en superficie.

Como todavía era temprano, nos dirigimos hacia la cascada de la segunda muralla. A muy corta distancia de la sima descendida, encontramos 2 simas más que superan los 100 m de desnivel, y una de las cuales posee una espectacular cascada. Tras tomar diversos datos, seguimos hacia el pié del acantilado, de 150 m de altura. La cascada que desciende esta pared, que proviene de la parte alta del Auyantepuy, se infiltra en su base entre grandes grietas.

Sábado 22. El día fué aprovechado para tomar datos diversos en la plataforma y para completar el levantamiento topográfico de superficie del conjunto de grietas y cañones que interconectan las Simas del Este con el sistema hidrológico de la Sima Aonda.

Domingo 23. El día amanece cubierto por densas nubes. A las 10 de la mañana, aprovechando un claro en el techo de nubes, el helicóptero logra pasar y aterrizar. Con el piloto viene también Pedro Vegue. Rápidamente terminamos de desmontar el campamento, y en tres cortos vuelos nos trasladamos a la parte alta del Auyantepuy, donde el cielo está más despejado. Luego descendemos a la Isla Orquídea, situada en la confluencia de los ríos Carrao y Aonda, y posteriormente a Canaima, a donde llegamos al mediodía. Después de darnos un baño y comer, tomamos el avión de la tarde a Maiquetía.

AGRADECIMIENTOS.-

A la dirección de EDELCA, y particularmente a los doctores Herman Roop y Antonio Ahogado quienes viendo el interés de esta expedición autorizaron el traslado en helicóptero entre Canaima y la meseta.

A los ingenieros Carlos Tood, Andrés González, y Pedro Vegue (del Departamento de Hidrología y Control de Cuencas de EDELCA), quienes se interesaron desde el primer momento por la expedición y estudio del sistema Aonda, y sin cuya valiosa ayuda esta expedición no hubiera sido posible.

Al piloto de Aerotécnica que tripuló el helicóptero, Capitán F. Díaz Romero, cuya peripecia permitió un feliz y eficaz desenvolvimiento.

A todo el personal del campamento Edelca-Canaima, por la hospitalidad brindada durante nuestra estadía.

A los miembros de la SVE que colaboraron en la preparación de esta expedición, y particularmente al doctor Carlos Bosque, cuyas entusiastas gestiones resultaron invalorables.

Este esfuerzo de conjunto ha permitido dar un paso más en el conocimiento científico de la Guayana venezolana, hoy en día considerada, por su carácter único, una de las áreas del mundo de mayor interés espeleológico.

PRIMERA REUNION GENERAL DE LA FEDERACION ESPELEOLOGICA DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

por. F.Urbani.

Programa de ponencias científicas (Viñales, Pinar del Río, Cuba 9 al 15 de Enero 1983)

I sesión. Coordinadores: A.Eraso y P.Forti.

Núñez Jiménez, A. "Cuba Cársica".

Forti, P. "Una teoría sobre la evolución de las perlas de las cavernas".

Urbani, F. "Cavernas en cuarcitas Precámbricas del escudo de Guayana en Venezuela".

Eraso, A. "La región de la Piedra de San Martín".

Sweeting, M. "Carso en China".

Pagán, D. "Apuntes sobre el arte pre-histórico, República Dominicana".

Cantillana, R. "La espeleología en Bélgica".

Glazek, J. "Paleocarso en Polonia".

Vivek, V. "La espeleología y carsología en la URSS".

Morbán, F. "Arte rupestre de la Sierra de Baharuco, República Dominicana".

II sesión. Coordinadores: A.Galán y E.Trajano.

Film "Descenso a la oscuridad", D. Williams.

Trajano, E. "La fauna cavernícola de Brasil"

Galán, A. "Los crustáceos anfípodos troglobios de América del Sur".

Fincham, A. "Histoplasmosis en las cuevas de Jamaica".

Iliffe, T. "Investigaciones bioespeleológicas de cuevas en Bermudas".

Yager, J. "Bioespeleología en las cuevas de Bahamas".

III sesión. Coordinadores: D. Pagán y R. Cantillana.

Aguado, N. "La naturaleza y la ciencia en la obra Martiana".

Mateo, J.; Iñiguez, L.; Díaz, J. "Aspectos geográficos de la protección de la naturaleza en los territorios carsificados y las cavernas".

Hernández, C. "La acción negativa del hombre en el paisaje cársico".

Acevedo, M. "Hidrología cársica actual y pretérita de la Sierra de los Organos".

Barceló, G. "Clasificación de las cuevas y cavernas de la Sierra de los Organos".

Rodríguez, J. "Caracterización hidrólogo-hidrogeológica de la cuenca del río Cuyaguateje".

Moleiro, L. "Notas sobre la hidrología del valle del Ancón".

Valdés, J. Gil, L. "Aplicación de métodos geofísicos y geomatemáticos al estudio del área cársica de Insusa, Habana".

Izquierdo, O. "Algunas consideraciones sobre los lagos cársicos subterráneos de la llanura cársica meridional, Habana-Matanzas".

Rodríguez, R.; Vento, E. "Sobre el proceso de fosilización. Incidencias en la datación de restos óseos".

ACTA DE LA REUNION DE LOS DELEGADOS DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

El día 12-1-83 a las 9:30 am se convocó la reunión en la Casa de la Cultura de Viñales, Provincia de Pinar del Río, Cuba.

Estuvieron presentes los siguientes delegados:

Bahamas: Jill Yager
Bermuda: Thomas M. Iliffe
Brasil: Ivo Karmann

Cuba: Antonio Núñez Jiménez
Pedro Cañas A.
Jesús Francisco de Albear
Marianela Ferriol Echevarría
Jamaica: Alan G. Fincham
Nicaragua: Juán R. Carvajal
Perú: Carlos Morales Bermúdez
Puerto Rico: José Martínez Oquendo
República Dominicana:
Dato Pagán Perdomo
F. Morbán Laucer
Fernando Calderón Luna
Venezuela: Franco Urbani
y el Presidente de la Unión Internacional de Espeleología (UIS), Dr. Aldolfo Eraso.

Se leyó una carta del Sr. Sergio Mora Castro, de Costa Rica, lamentando no poder asistir al acto, pero señalando que representará a su país en futuras actividades de la Federación.

Puntos Tratados:

1) *Informe del Presidente.* El Dr. Antonio Núñez Jiménez de Cuba, hizo un recuento sobre la evolución de la Federación, así como de los objetivos de la misma y logros obtenidos hasta la fecha.

2) *Informe del Secretario General.* El Dr. Franco Urbani de Venezuela, hizo un resumen de las actividades realizadas desde julio de 1981, cuando se creó la Federación en el 8vo. Congreso Internacional de Espeleología en USA.

Informó que ya se han realizado y distribuido dos versiones del directorio espeleológico de la región, así mismo se han editado y distribuido cuatro circulares. Se resumió el estado de la espeleología de cada país de la región.

3) *Intervención del Presidente de la UIS.* El Dr. Adolfo Eraso de España, elogió la iniciativa de la Federación y aseguró todo el apoyo que sea necesario de parte de la UIS, pidiendo a los paises de la región que aún no son miembros de la UIS, hagan los trámites de incorporación solicitándoselo a él formalmente.

4) *Reglamentos y estatutos.* Se nombró una comisión integrada por los delegados de Puerto Rico, Jamaica y Cuba, a fin de redactar un proyecto de reglamentos, el cual será distribuido entre los miembros para su posterior discusión y aprobación.

5) *Nombramiento de la Junta Directiva.* Después de una breve discusión sobre la forma de constitución de la directiva, se eligieron por unanimidad a las siguientes personas.

Presidente: A. Núñez Jiménez, Cuba
Vicepresidente: D. Pagán, República Dominicana
Secretario General: F. Urbani, Venezuela

Secretarios Adjuntos por región:
Sur América:
Ivo Karman, Brasil
Centro América:
J. Carvajal, Nicaragua
Paises insulares del Caribe:
J. Martínez Oquendo, Puerto Rico
Paises de habla inglesa:
A. Fincham
Tesorero: J. Yager, Bahamas
Vice-Tesoresro: T. Iliffe, Bermuda
Vocal: C. Morales, Perú
Segundo Vocal: C. Lazcano, México

Esta directiva durará en sus funciones hasta julio de 1985, cuando se celebre el 9no. Congreso Internacional de Espeleología en España, en cuyo evento también se celebrará la próxima asamblea de la FEALC.

6) *Tesorería:* Se acordó establecer una cuota anual por país, a fin de sufragar los gastos de impresión y divulgación de las circulares informativas. Se fijó una contribución de US$ 20.00 por año y por país, pagadero a través del delegado principal de cada país.

7) *Informe de los delegados, sobre el estado de la espeleología en sus respectivos países:*

Todos los delegados presentaron sus respectivos informes verbalmente. Se resaltaron los logros obtenidos y actividades futuras.

8) *Publicación de las Memorias del evento.*
El Dr. A. Núñez Jiménez informó que la Sociedad Espeleológica de Cuba, auspiciará la publicación de las MEMORIAS del evento, conteniendo los informes completos sobre la espeleología de cada país y las ponencias científicas.

LISTADO DE PAISES PARTICIPANTES EN EL EVENTO

De América Latina y el Caribe	*De otras regiones*
Bahamas	Canadá
Bermuda	Checoslovaquia
Brasil	Bélgica
Cuba	España
Jamaica	Francia
Nicaragua	Grecia
Perú	Hungría
Puerto Rico	Italia
República	Reino Unido
Dominicana	U.R.S.S.
Venezuela	Polonia

PROYECTO DE ESTATUTOS DE LA FEDERACION ESPELEOLOGICA DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE (FEALC)

Artículo 1. La FEALC tiene como finalidad intercambiar experiencias y criterios sobre la espeleología y ciencias afines, y fomentar las relaciones y contactos entre sus miembros.

Artículo 2. La FEALC está integrada por los delegados de todos los paises de la región, de acuerdo al principio de voluntad. Cada país deberá nombrar un delegado Principal y uno Suplente que lo representará en todas las actividades relacionadas con la Federación. La designación y duración en sus funciones de los delegados será por el método que estimen más conveniente los espeleólogos de cada país.
Se propiciará que la FEALC esté afiliada a la Unión Internacional de Espeleología (UIS).

Artículo 3. La FEALC estará dirigida por un Comité Ejecutivo que estará compuesto por un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario General, varios Secretarios adjuntos según se estime conveniente, un tesorero, un vice-tesorero y vocales. Este Comité Ejecutivo podrá crear tantas comisiones de trabajo como considere necesario. El Comité Ejecutivo deberá establecer aquellas normas que permitan regir su funcionamiento interno.

Artículo 4. La FEALC se reunirá cada 4 años en Asamblea General para elegir al Comité Ejecutivo, mediante el voto directo del delegado principal de cada país miembro de la Federación y presente en la reunión, disponiéndose que los cargos del referido Comité podrán ser renovados y/o ratificados.
Las Asambleas Generales se realizarán como parte integrante de los Congresos Internacionales de Espeleología que organiza la UIS.

Artículo 5. La FEALC promoverá la celebración por lo menos de una reunión intermedia entre sus Asambleas Generales en un país miembro de la FEALC y según su disponibilidad. El lugar y fecha de estas reuniones las fijará el Comité Ejecutivo previa consulta y opinión mayoritaria. La convocatoria para la reunión se comunicará a todos los paises miembros por lo menos con tres meses de anticipación. El país sede tendrá a su cargo la organización del evento. El Comité Ejecutivo establecerá los procedimientos a seguir en las reuniones oficiales de la FEALC, fomentando una amplia participación de los paises miembros.

Artículo 6. Cada país miembro deberá

aportar una contribución económica anual para sufragar los gastos de correspondencia y reproducción del material informativo. La Asamblea General de la FEALC establecerá el monto de la contribución

Artículo 7. La FEALC podrá informar a la UIS con la periodicidad que estime conveniente, sobre las actividades y principales decisiones adoptadas.

Artículo 8. Todo lo no previsto en el presente estatuto, será resuelto por opinión mayoritaria del Comité Ejecutivo.

Artículo 9 Estos estatutos solo podrán ser cambiados por decisión mayoritaria de los paises miembros.

Disposiciones Transitorias

Artículo 10. Los miembros del Comité Ejecutivo elegidos durante la Asamblea realizada durante la Primera Reunión de la FEALC, celebrada en enero de 1983, cesarán sus funciones en ocasión de celebrarse el IX Congreso de la UIS, previsto en españa en 1985, fecha en la cual se realizará la segunda Asamblea de la FEALC.

Artículo 11. El presente proyecto de estatutos, estará en vigor una vez que sea aprobado por los paises miembros, previa consulta por el Secretario General.

LA ESPELEOLOGIA EN LOS PAISES DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE: RESUMEN

Por Franco Urbani F.

ARGENTINA

En los últimos 15 años la SVE ha mantenido correspondencia con diversos grupos y organizaciones espeleológicas, a saber:

Gupo Espeleológico Argentino (David L. Golombek).

KARST Organización Argentina de Investigaciones Espeleológicas (E.F. Lipps).

Centro Argentino de Espeleología (G. Aguado)

Sociedad Argentina de Espeleología (Museo. B. Rivadavia).

Asociación Espeleológica Argentina (C. Fernández Bazán).

Inst. Nacional Invest. Cienc. Nat. (C. Santiago Johnson).

Instituto Miguel Lillo (Dr. A. Willink).

Por no haber asistido a la reunión de la FEALC, se hace necesario que nombren a un delegado principal y uno suplente, que sirvan de enlace ante la FEALC. Asi mismo conviene que en el futuro se tramite la incorporación a la UIS.

BAHAMAS

En este territorio hay un reducido pero activo grupo de espeleólogos, estudiando principalmente las cavernas subcuáticas y su fauna.

Los delegados ante la FEALC son J. Yager y D. Williams. Conviene que soliciten su ingreso a la UIS.

BARBADOS

El Sr. Richard Goddard estaba al frente del "Barbados Caving Club", pero no hemos tenido respuesta de él en los últimos tres años.

BELICE

En los últimos 15 años hemos mantenido correspondencia con W. Ford Young, pero sin obtener respuesta a las últimas circulares. A nuestro conocimiento no existe ninguna organización espeleológica local.

BERMUDA

En este territorio ha habido gran actividad espeleológica en las cavernas sumergidas. T. Iliffe está llevando a cabo interesantes estudios sobre la fauna cavernícola, también es miembro de la "Comisión de las Grandes Cuevas" de la UIS. El mismo T. Iliffe es el delegado ante la

FEALC. Se sugiere el nombramiento de un delegado suplente y solicitar el ingreso ante la UIS.

BOLIVIA

Este país es miembro de la UIS, pero no ha designado delegados. A la fecha solo sabemos que la delegación a la UIS la tiene genéricamente el "Comité Olímpico Boliviano". En los tres últimos años no han dado respuesta a ninguna de las cartas enviadas por la UIS, FEALC y SVE. Por consiguiente de no nombrar delegados, dicho país puede perder su categoría de miembro ante la UIS.

BRASIL

En este país funciona la activa "Sociedad Brasileira de Espeleología", editándose varias revistas especializadas. Esta Sociedad agrupa a numerosos grupos locales y regionales, entre los cuales se destacan: Sociedad e Excursionista e Espeleologica, MG; EGRIG Espeleol Grupo Rio Claro, SP; Grupo Bagrus de Espeleología, SP; Grupo Espeleológico Opiliones, SP; Setor Arqueologia e Espeleologia, Fundacao Brasileira para a Conservacao da Naturaleza, RJ.

Luis Enrique Sánchez es el delegado ante la UIS, e Ivo Karmann ante la FEALC.

CHILE

En los últimos años se ha mantenido contacto con diversas instituciones científicas, pero aparentemente no existen actividades espeleológicas organizadas. Es necesario obtener algún corresponsal ante la FEALC.

COLOMBIA

Mantenemos intercambio de publicaciones con las siguientes organizaciones:

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Bogotá

Asociación Colombiana de Naturalistas y Exploradores.

Museo de Historia Natural. (Bogotá y Popayan)

Sociedad Geográfica de Colombia, Bogotá

INDERENA.

Instituto Geográfico de los Andes Colombianos

No conocemos ninguna organización espeleológica en este vasto país.

COSTA RICA

Recientemente hemos mantenido correspondencia con: Lorena San Román de Gallegos, Enrique Soler Galán y Dirk Stammes.

El Ing. Sergio Mora Castro, ha solicitado actuar como corresponsal o delegado ante la FEALC.

CUBA

Este país cuenta con la Sociedad Espeleológica de Cuba, con 43 años de actividad y la más antigua de América. Agrupa a centenares de grupos de todo el territorio cubano. Editan publicaciones de gran calidad y cantidad.

Por iniciativa del Dr. Antonio Núñez Jiménez, Presidente de la SEC y de la FEALC, se realizó la Primera Reunión de esta Federación, en Viñales.

Cuba es miembro de la UIS y sus delegados ante la Unión y la FEALC son los Doctores: Antonio Núñez Jiménez y Nicasio Viña.

ECUADOR

Se mantiene contacto con el Museo Ecuatoriano de Ciencias y el Dr. Fernando I. Ortiz Crespo, interesado en los Guácharos. No hay organizaciones espeleológicas, ni publicaciones especializadas.

GUATEMALA

En los últimos años han aparecido publicaciones sobre las cuevas de Guatemala, como resultado de exploraciones extranjeras. En el país no existen organizaciones que se dediquen a este campo, pero hemos tenido contacto con Marta L. Storck y Rafael Morales Fernández, interesados en el campo.

JAMAICA

En la Universidad de West Indies existe el "Jamaican Caving Club", que ha realizado numerosas exploraciones en las vastas zonas cársicas del país. Alan Fincham es el delegado ante la FEALC, se sugiere que nombren a un delegado suplente y que soliciten su incorporación a la UIS.

MEXICO

En los últimos 10 años hemos mantenido correspondencia con: Asociación Mexicana de Espeleología, Comisión Nacional de Espeleología, Sección de Espeleología del Grupo de Montañismo, Univ. Nac.
Grupo Espeleológico Mexicano
Asociación Espeleológica de México
Grupo Espeleológico del Inst. Ciencias, Univ. Aut. Puebla.
Sociedad Mexicana de Exploraciones Subterráneas.

México es miembro de la UIS, y su delegado oficial es el Sr. Carlos Lazcano S., quien a su vez es el delegado ante la FEALC. Por no haber asistido a la Primera Reunión de la FEALC, se hace necesario que los espeleólogos Mexicanos, ratifiquen a su delegado y asi mismo que nombren a un delegado suplente.

NICARAGUA

Aún no existen actividades espeleológicas organizadas, pero por sus numerosas cuevas tipo "tubos de lava", y las extensas zonas cársicas del noroccidente del país, se sabe que hay un gran potencial. A través del IRENA se están iniciando estudios al respecto.

Los delegados ante la FEALC son Juán R. Carvajal y Jaime Incer. Se sugiere que después de una mayor organización soliciten su ingreso ante la UIS.

PERU

La única organización espeleológica activa actualmente es el "Centro Espeleológico del Perú", y Carlos Morales Bermúdez es el representante ante la FEALC. Hace varios años existió la "Sociedad Peruana de Espeleología, dirigida por César García Rosell.

Se hace necesario que se nombre un delegado suplente ante la FEALC, y que soliciten su ingreso a la UIS.

PUERTO RICO

Se logró su incorporación a la UIS, durante el congreso internacional de 1981. La "Sociedad Espeleológica de Puerto Rico" trabaja activamente en el campo exploratorio, científico y conservacionista, en esto último ha logrado notables éxitos.

Los delegados ante la FEALC son: José Martínez Oquendo y Arturo Torres González.

REPUBLICA DOMINICANA

El interés en las cuevas dominicanas ha estado dominado por el campo de la arqueología, a través la Sociedad Dominicana de Espeleología y el Museo del Hombre Dominicano.

Este país es miembro de la UIS, siendo el delegado ante este organismo Abelardo Jiménez. El delegado ante la FEALC es Dato Pagán Perdomo.

TRINIDAD TOBAGO

Existe un pequeño grupo denominado "Diablotin Cavers", bajo la dirección de Rudolph Paponette, el cual actua como corresponsal ante la FEALC.
Después de un lamentable accidente de uno de sus miembros se ha reducido el ritmo exploratorio.

VENEZUELA

Después de Cuba, Venezuela es el país de la región con mayor tradición espeleológica, con una "Sociedad Venezolana de Espeleología", muy activa tanto en lo exploratorio, como en actividades científicas, divulgación y conservación. Se editan dos publicaciones especializadas. Esta Sociedad tiene cuatro secciones en diversas ciudades del país, y afilia a otros cinco pequeños grupos excursionistas con ocasionales actividades espeleológicas.

En Caracas funciona además el "Centro de Exploraciones Subterráneas" de la Uni-

versidad Simón Bolívar, con un nutrido y activo grupo de estudiantes que practican las exploraciones espeleológicas. También existe el "Grupo Espeleológico" de la Soc. Venezolana de Ciencias Naturales, con escasa actividad de campo.

Venezuela es miembro de la UIS y sus delegados son Juán Antonio Tronchoni y Omar Linares.

IN MEMORIAM

Gordon J. Warwick
(Miembro correspondiente Internacional de la SVE)

Dear Friends,

I'm very sorry to inform you that Gordon T. WARWICK died on March 18th, 1983. He suffered a stroke in the night of the 17th and die at 5 a.m. of the 19th; he passed away peace-fully at the end of his daily work. On the 24th, after a service in his church, his body was cremated.

His family asked me to give the sad news to his colleagues of the UIS and other speleological organizations. I would be very grateful to you if you willl diffuse this notice in your country among his friends.

We have lost one of our best friends and the UIS has lost a long-time supporter.

Sincerely

Arrigo A. Cigna

CRITICA BIBLIOGRAFICA

Por J. A. Tronchoni

MANUAL ELEMENTAL DE ESPELEOLOGIA

Autor: Pedro Pérez-Ramírez

Presentación: Eugenio de Bellard Pietri

Hemos tenido ocasión de ojear esta reciente publicación que bajo los auspicios de S.A. Meneven ha entrado recientemente en circulación.

Contrariamente al sentir del presentante que la tilda de "modesto esfuerzo" "blanco de artillería" y sin pretensiones de "sentar cátedra", creemos que es un excelente aporte para los jóvenes que se inician en el apasionante mundo de la espeleología.

El texto es ameno, la presentación y papel de óptima calidad, las fotografías buenas y los encartes entre los cuales figuran dos de la S.V.E. bien logrados. Los conocimientos del autor en cuanto al uso de equipos, técnicas exploratorias, fotografía, términos y fraseología espeleológica están bastante bien actualizadas.

Es de lamentar, que el autor no se haya extendido más en el aparte de "espeleología científica", ampliando más los conceptos sobre bioespeleología, espeleoantropología, espeleopaleonteología etc. tan necesarios al recién iniciado y su formación ya que ello le permite apreciar la diferencia entre la técnica exploratoria-deportiva y la disciplina científica que en su conjunto es la espeleología.

En donde el autor peca lamentablemente de omisión o ignorancia alineándose al estilo del presentante es cuando hace referencia a los "intrepidos hombres" que dan inicio en firme a la actividad espeleológica en Venezuela en 1952 con la creación de la Sección de Espeleología de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, ignorando una serie de nombres ligados a ésta creación que no vale la pena mencionar pero que son del dominio del autor y presentante y que sin lugar a dudas han dado brillo a nuestra espeleología con una labor y dedicación más productiva y efectiva desprovista de algoraza y culto a la personalidad.-

INSCRIPCIONES Y LETREROS EN LAS CUEVAS

Por C. Bordón

Desde los más remotos tiempos de la historia, el hombre ha sentido una irresisti-

ble atracción por las cuevas. La oscuridad y el silencio creaban una atmósfera de misterio, donde la fantasía del hombre primitivo vió la residencia de divinidades, monstruos y espíritus malignos. Tal vez con miras a comunicarse con estos seres misteriosos, las paredes de las cuevas fueron los primeros murales que los hombres utilizaron para expresar sus más antiguas manifestaciones artísticas. Fué así que llegaron hasta nosotros los dibujos de la cueva de Altamira y de tantas otras.

En épocas más recientes las cuevas fueron utilizadas para ubicar santuarios, iglesias, cárceles, refugios, y durante la primera guerra mundial las cuevas del Karst de Trieste fueron empleadas por sus beligrantes para abrigar instalaciones militares. De todas estas vicisitudes quedaron en las paredes muchas inscripciones, letreros, epígrafes, etc. Las más antiguas ya pertenecen a la historia de las regiones donde las cuevas se encuentran.

En el sistema subterráneo de Postoina (Yugoeslavia) existe una "Cueva de los Nombres Antiguos", que es objeto del mayor cuidado por parte de la Administración y una atracción para visitantes e historiadores. En esta cueva las inscripciones más antiguas se perdieron o por destrucción accidental o por haber quedado recubiertas bajo un velo de concreción que las cristalizó en lo invisible. De las que quedaron, la más vieja es del año 1213. La firma más antigua es del 1414, perfectamente conservada. Es sorprendente que este desafío victorioso a los siglos se haya producido no en un código o en un libro escrupulosamente conservado en algún museo, sino en un antro húmedo y frío.

Algunas veces las inscripciones son peticiones, o frases de significado oscuro. En otros casos parecen llamados angustiosos, tal vez dictados bajo el influjo místico y aterrador del antro, como una en alemán, que dice: "Gnade dir Gott" ("Que Dios te ayude"), que se destaca clarísima entre dos firmas, una del 1575 y otra del 1587. En otra pared de esta cueva, que es como una página de historia, resalta el emblema de los Príncipes de Eggenberg, quienes por 17.000 florines habían comprado Postoina a los Absburgo.



Esta tendencia a usar las paredes de las cuevas como mural, persiste hoy todavía. Es muy difícil que un neófito (y a veces un veterano también) que llega por primera vez al fondo de una cueva resista la tentación de eternizar el evento escribiendo sobre la pared su nombre o una frase de circunstancia.

Aunque en el fondo estas manifestaciones gráficas sean prácticamente inocuas nosotros insistimos constantemente con nuestros compañeros y simpatizantes que eviten

las inscripciones de letreros sobre las paredes de las cuevas.

A guisa de lo que un espeleólogo no puede hacer no podemos menos que señalar esta foto donde se aprecia al Dr. Eugenio de Bellard, y otros espeleólogos posando seguros sobre un enorme y burdo letrero rojo que dice: "17.4.57. Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Sección de Espeleología".

SOBRE LA PATERNIDAD DE LA ESPELEOLOGIA VENEZOLANA

Por Miguel A. Perera

Todos los mitos constituyen relatos que nos transportan a tiempos fabulosos, llenos de hechos épicos y personajes homéricos.

Es innegable la importancia y utilidad que los mitos, como manifestación cultural representan para la humanidad en general y en especial para esa parte de ella que durante todos los tiempos se ha dedicado a mantenerlos vivos, engrosarlos y crearlos. Para los primeros el mito es tradición, identidad y hasta "historia", para los otros, ha sido siempre una forma de dominación, de manipulación de actitudes y conductas. Llegado a este punto, el estudio de los mitos tiene rango de disciplina autonóma, volviéndose uñ interesante y, en la mayoría de las veces, oscuro pasatiempo intelectual al que tan amigos son los franceses y en especial los estructuralistas.

Al mismo tiempo que irreales y distorsionantes de la realidad, los mitos tienen, por lo general, un basamento real, demostrable por medio de las fuentes tradicionales de que se nutre el análisis histórico.

Al tratar sobre la supuesta paternidad de la Espeleología venezolana en la persona de Eugenio de Bellard Pietri, me referiré a la realidad histórica sobre la cual se ha comenzado a desarrollar esta nueva, local y reciente falacia. Al hacerlo tan solo pretendo contribuir a "desmontar" este incipiente mito dado el profundo irrespeto que siento por todos ellos.

Desde hace ya varios años, y ultimamente más intensamente, artículos de prensa y declaraciones, muchas del mismo E. de Bellard vienen creando en la opinión pública y en los más jóvenes, la idea de que el origen y desarrollo de la Espeleología nacional es su responsabilidad única y exclusiva.

Negar la obra de E. de Bellard y su importancia en el campo espeleológico sería lo mismo que intentar tapar un pizarrón con un dedo y la verdad es que no estamos acostumbrados a este tipo de mezquindad.

Podríamos zanjar esta futil y "naive" ilusión de paternidad sugiriéndole al lector, por ejemplo, la revisión de los artículos que sobre la vida y obra de los iniciadores de la Espeleología en Venezuela viene publicando recientemente F. Urbani en el Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología. En realidad es una verdad de perogrullo que la única paternidad real que existe en el trafagar de la humanidad por este mundo nuestro, es la paternidad genética, la que da origen a un nuevo ser.

Vayamos en forma cronológica a la realidad histórica de este mito y que finalmente juzgue el lector.

El Dr. Eugenio de Bellard Pietri, conocido abogado, columnista y dinámico divulgador de su actividad espeleológica desde hace algo más de 30 años, fue *cofundador* junto con los Sres. Juan A. Tronchoni y Roberto Contreras, en marzo de 1952, de la Sección de Espeleología dentro de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Sin embargo, como el mismo E. de Bellard lo afirmó, este grupo venía realizando exploraciones desde unos dos años antes de su constitución como Sección. Las fichas de ingreso a la Sección de Espeleología tanto de Bellard como de Tronchoni son el 7 de marzo de 1952.

Poco tiempo después, se fueron incorporando al grupo nuevas e importantes figuras entre las cuales, sin ánimo de omitir a nadie, podemos mencionar a E. Schlageter Boulton, R. Hernández, D. Adler, C. Tinoco, H. Straka, C. Bordón, M. Sandoval, R. A. Jahn, D. Jahn, A. de la Rosa y J. L. Gañan entre otros.

De esta manera E. de Bellard pasó a ser un miembro más de la primera agrupación espeleológica venezolana y uno de sus fundadores *no el fundador* como se ha pretendido hacer ver.

E. de Bellard fue director de la Sección de Espeleología desde el momento mismo de su constitución hasta 1964 cuando, según consta en acta nº 78 del 16/6/64, notificó su retiro como director de la Sección dado a que por razones de trabajo se trasladó al interior del país. Debido a esta situación pasó a dirigir la Sección el Sr. Juán A. Tronchoni.

Durante la gestión de E. de Bellard, se aprobó en reunión extraordinaria del 23 de agosto de 1962, el Reglamento interno de la Sección, con cuyo articulado se regulaba el funcionamiento interno del grupo.

En la aplicación de las sanciones contempladas en el mencionado Reglamento, la junta directiva de la Sección suspendió definitivamente a su miembro E. de Bellard de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 13. Ello ocurrió el 25/1/67 según acta nº 182.

Este fué el principio del rápido fin de la Sección de Espeleología y el hecho que finalmente confrontó abiertamente dos concepciones antagónicas sobre la actividad espeleológica. Así lo vimos y lo seguimos viendo los que entonces eramos más jóvenes, algunos como yo, todavía aspirantes. Por un lado la posición elitesca, burocrática y rígida de la directiva de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, cuyo representante más conspicuo en la Sección de Espeleología era el mismo E. de Bellard y por el otro lado la postura dinámica, abierta y un tanto irreverente de la junta directiva existente para el momento en que se produjo la *suspensión indefinida* de la Sección en su totalidad. Pero sigamos.

El día 2 de marzo de 1967, tan sólo unas 6 semanas después de la suspensión de E. de Bellard, el Sr. Ramón Aveledo Hostos, presidente de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, en comunicación dirigida al Sr. Juán A. Tronchoni, le notificó que esa directiva de acuerdo al Artículo 15 ordinal C de los estatutos de la Sociedad, acordó *intervenir* la Sección y declarar *cesante* a su directorio hasta nuevo aviso. Han transcurrido 16 años y al día de hoy ninguno de los afectados hemos recibido comunicación alguna sobre el reinicio de las actividades de la Sección ni notificación alguna de expulsión de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales.

Como consecuencia de la situación planteada en marzo de 1967, la casi totalidad de los integrantes de la Sección de Espeleología, constituímos el 13 de marzo de ese mismo año la Sociedad Venezolana de Espeleología en el interés de continuar con el trabajo iniciado en 1952 y en espera de una resolución a la intervención de la Sección.

La última acta de la Sección de Espeleología fue la nº 187 del 22/2/67 y la primera de la Sociedad Venezolana de Espeleología el 11/4/67.

Por su parte E. de Bellard, a espaldas de toda esta situación legal de intervenciones, suspensiones etc., reinició el mismo año de 1967 actividades dentro de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales con un pequeño grupo compuesto por D. Adler, C. Hernández, R. Hernández y M. Lesica.

A todas luces se desprende que unicamente los miembros de la SVE que pertenecían a la Sección de Espeleología, son los continuadores naturales de la labor iniciada en 1952.

El día 5 de marzo de 1967, la casi totalidad de los miembros de la Sección otorgamos un voto de confianza a las actividades del ex-directorio de la Sección formado por J.A.Tronchoni, Raúl A. Jahn, C. Tinoco, M. Sandoval y F. Enrech. Firmamos esta declaración: A. de La Rosa, F. Ruíz, A. Rada, P.E. Córdova, L. A. Surumay, F. Milá de La Roca, R.A. Hernández, F. Urbani, J. Ramírez, O. Garbisu, E. Arnal, R. Porro, O. J. Linares, W. Pérez y el suscrito.

Lo demás es historia reciente. Nuevos grupos de entusiastas jóvenes iniciaron actividades espeleológicas en el país; así el día 5 de junio de 1975, se dieron cita en la Universidad Simón Bolívar y auspiciado por su Centro de Exploraciones Espeleológicas, representantes de esta, del Grupo INTER, del Grupo Venezolano de Exploraciones Espeleológicas, de la Sociedad Venezolana de Espeleología y cabe destacar muy en especial la presencia del Grupo Espeleológico de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Sus representantes fueron R. Hernández y E. de Bellard quien tuvo una excelente oportunidad de volver a lideralizar, como en los primeros tiempos, el trabajo espeleológico nacional.

El objeto de esas reuniones no era otro que el de determinar con el consenso de todos los presentes, los principios fundamentales que debían normar la actividad catastral y crear el Catastro Espeleológico Nacional, lo cual fue logrado.

E. de Bellard se cerró así mismo las puertas a cualquier comunicación, al negarse a participar en tan interesante proyecto y rechazar los acuerdos alcanzados por la mayoría para continuar con su propio trabajo catastral (unicamente reconocido por él). Nos referimos al Atlas Espeleológico, de Venezuela trabajo ambicioso de muy dudosa calidad científica y utilidad práctica y con el que obtuvo su ingreso como miembro de número en la Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales.

Mucho me temo que la única relación de padre que E. de Bellard puede mantener con los que supuestamente somos sus hijos es la de oposición y enfrentamiento que por otro lado es importante en la medida en que estimula a trabajar si bien no por emulación al menos por reacción.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

1) Se acepta todo trabajo original relacionado con las ciencias espeleológicas. La Comisión de Redacción se reserva el derecho de publicación. En el momento de entrega del artículo, éste ya debe haber sido lo suficientemente discutido y revisado por uno o más especialistas en la materia.

2) Cualquier persona puede enviar trabajos. Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos.

3) Se debe enviar el original y una copia, escritos a máquina y a doble espacio, en el papel tamaño carta, y con amplios márgenes. Se evitarán más de tres niveles o subtítulos. No se pondrán notas al pie del texto. Las palabras que se deseen que vayan en cursivas se subrayarán en el original. No deben separarse las palabras al margen derecho del texto.

4) Para guiarse en la organización y formato, los autores deberán consultar el último número del *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología.*

El artículo constará preferentemente de: 1) Título (breve e informativo); 2) Nombre del autor y su dirección postal; 3) Resumen en castellano y un Abstract en inglés, de unas 25 líneas cada uno; 4) Fecha de envío; 5) Texto principal, sugiriendo que esté dividido en: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Conclusiones; 6) Agradecimiento; 7) Bibliografía citada.

Las tablas y figuras deberán disponerse aparte, e indicarse en una hoja adjunta al final del texto las leyendas de cada una.

5) *Bibliografía.* Al final del trabajo, en estricto orden alfabético. En el caso de que un mismo autor en un mismo año tenga varias publicaciones, se indicarán además las letras a, b, c, etc. Nótese que para revistas, las expresiones Vol. 57, Nº 12, págs. 13-57, se reducen a 57 (12): 13-57. En el caso de las publicaciones periódicas poco conocidas, se indicará el país de procedencia, a excepción del caso en que el título de las mismas lo posean, en cuyo caso no se deberán abreviar.

Los títulos se abreviarán según las normas internacionales aceptadas. Para informes, tesis, etc., no publicadas se pondrá la palabra *inédito*, y en revistas de muy escasa divulgación se pondrá la expresión *circulación restringida.*

Nótese que el nombre del autor (apellido) se pondrá siempre en mayúsculas, tanto en la bibliografía como en las referencias en el texto.

Ejemplos:

TURNER, F. J.,&J. VERHOOGEN. 1960.

Igneous and Metamorphic Petrology. 2nd. ed., McGraw-Hill Books, Co., N. Y,. 353 pp.

Bucher, A. L., 1964. "Cave Surveying". *En* C. H. D. Cullingford (ed.). *British Caving, and Introduction to Speleology*. 2nd. ed., Routledge and Kegan Lim. London; pp. 509-535.

Alvarado, J. R. & J. Lescarboura. 1968. "Estudios espeleometeorológicos de la Cueva del Viento, Edo. Lara". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 1(1): 69-86.

Sociedad Venezolana De Espeleologia. 1968. "Catastro espeleológico de Venezuela: Mi. 7. Cueva del Túnel Cuatro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.*, 2(2):207.

6) Las citas bibliográficas en el texto se harán con el apellido del o los autores y el año de publicación. Ejem.: Wehrmann (1972), Turner & Verhoogen (1969). Cuando sean tres o más, se colocará el apellido del primero seguido de la expresión *et al.*, y el año de publicación, Ejem.: Hess *et al.* (1968).

Cuando se cita algún dato o idea específica de cierto trabajo, entonces además del año debe añadirse el número de la página en donde aparece dicha información, Ejem.: Dengo (1951:35-37).

7) *Tabla e ilustraciones.* Las tablas, gráficos e ilustraciones, contendrán una leyenda breve y concisa, sin repetir los datos del texto. Las tablas deben venir escritas en forma legible. Los dibujos deberán presentarse en tinta china (o cualquier sustituto apropiado, en papel blanco o transparente). Los que así lo ameriten deben poseer una escala gráfica, pero nunca numérica (ejem.: 1:25.000), para proceder a las reducciones necesarias. Ninguna letra debe ser menor de 1 mm. Los dibujos y mapas deberán ser de un tamaño lo suficientemente grande para permitir una reducción por lo menos a la mitad.

Se utilizarán sólo las fotografías indispensables, en blanco y negro y en papel brillante de buen contraste, con un tamaño lo suficientemente grande para eventuales reducciones. Las leyendas de las fotografías, así como de las tablas e ilustraciones (debidamente enumeradas), deben estar escritas en el material correspondiente, así como sumarizadas en una lista que se presentará fuera del texto, al final del artículo. Igualmente se debe indicar el lugar donde se insertarán las tablas e ilustraciones, al margen derecho del texto.

8) Todo artículo que no cumpla con los requisitos de formato y presentación, se devolverán al autor (o los autores) con las observaciones pertinentes para su corrección.

9) Se aceptan discusiones a los artículos aparecidos en el *Boletín*. Para ellos rigen las mismas instrucciones enumeradas anteriormente.

10) Se sugiere muy especialmente a los autores una uniformidad de criterio en los trabajos, tales como la omisión del punto después de las abreviaturas comunes: 0,3 mm, 10 cm, pero Figs. 5-7; y el uso de numerales antes de las unidades de medidas: 5 mm. pero *nueve animales* (10 o más se escribe: 13 animales).

11) El autor se hará responsable de la corrección de las pruebas de imprenta y recibirá 25 separatas en forma gratuita.

LISTA DE LOS MIEMBROS DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA ABRIL 1983

ACTIVOS:

Tronchoni, Juan Antonio
Sandoval, Marcos
Tinoco, Carlos
Linares, Omar
Urbani, Franco
Perera, Miguel Angel
Galán, Carlos
Bosque, Carlos
Borges, Ernesto
Nolla, Juan
Maguregui, Josu
Binghinotto, Silvano
Reig, Alejandro
Laca, Eusebio
Osorio, Gerardo
Pallares, Manuel
Surumay, José
Planas M., Gabriel
Otero A., Jesús
Lagarde, Joris
Almeida, Ygor
Coglitore R., Felipe

CORRESPONDIENTES NACIONALES:

Bordón, Carlos (Maracay)
Manrique, Ramón (Cumaná)
Ramírez, Raúl (Cumaná)
Soriano, Pascual (Mérida)
Ravelo, Odoardo (Guanare)

COLABORADORES:

Adler, Daniel
Alvarado Jahn, Raúl
Alvarez, Yajhaira
Alvarez, J.
Arnal, Eduardo
Bemporad, Alejandro
Contreras, Roger
Córdoba, Héctor
De Freitas, Mario
Falcón, Rafael
Garbisu, Oscar
Gómez M., Oscar A.
González S., Manuel
Hevia, Alberto
Hernández, Cipriano
Lasso, José Antonio
Lasso, Carlos Andrés
Milá de la Roca, Federico
Musso, Andrés
Lescarboura, Julio
Pérez, Alfredo
Pereira, Jesús
Pfluger, Ursula
Planas, Gabriel
Rivero Blanco, Carlos
Rojas, Omar
Sarmiento, Martín
Scaramelli, Franz
Sforzina, Ricardo
Straka, Hellmuth
Scura, Antonio
Schlageter B., Eduardo
Torres S., Edgar E.

CORRESPONDIENTES EN EL EXTRANJERO:

Aso, Pedro (Illinois, U.S.A.)
Esparragosa, María Eugenia (París, Francia)
Galán, Antonio (Londres, Inglaterra)
Enrech, Fernando (Montpelier, Francia)
Pérez, Wilmer (Boston, U.S.A.)
Serrano, Francisco (New Orleans, U.S.A.)

CORRESPONDIENTES INTERNACIONALES:

Balazs, Denes (Hungría)
Bernasconi, Reno (Suiza)
Cigna, Arrigo (Italia)
Eraso, Adolfo (España)
Fenelón, Paúl (Francia)
Ford, Dereck (Canadá)
Forti, Paolo (Italia)
Geze, Bernard (Francia)
Gurnee, Russell (U.S.A.)
Halliday, William R. (U.S.A.)
Hedges, James (U.S.A.)
Kuczynski, Maciej (Polonia)
Martini, Jacques (Sur Africa)
Montoriol Pous, Joaquín (España)
Núñez Jiménez, Antonio (Cuba)
Oldham, Tony (Inglaterra)
Orghidan, Traian (Rumania)
Panos, Wladimir (Checoslovaquia)
Rimoli, Renato (República Dominicana)
Strinati, Pierre (Suiza)
Trimmel, Hubert (Austria)
Ullastre M., Juan (España)
Warwick, Gordon (Inglaterra)

El *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología se publica a intervalos irregulares de dos veces por año por miembros de la misma en Caracas, D.F., Venezuela.*

El *Boletín* está abierto a todos aquellos trabajos de interés espeleológico, particularmente de la región neotropical.

Los originales para publicación, catastro, revisión de libros y bibliografías, deben ser enviados al editor, previamente de haber seguido las pautas expuestas en las "Instrucciones a los autores", que aparecen en las últimas páginas de este *Boletín*.

Todos los originales y correspondencias deben ser enviados a:

Editor-Boletín
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 47.334
Caracas 1041-A, Venezuela

La Comisión Editora del *Boletín*, está formada por: Miguel A. Perera, Editor; Franco Urbani, Omar J. Linares y C. Galán editores asociados.

El *Boletín* es gratis para todos los miembros de la Sociedad que se encuentren al día en sus cuotas. El costo de un ejemplar es de Bs.20 para el país (US$ 5). Toda información concerniente a suscripción debe ser pedida a la Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 47.334, Caracas 1041-A, Venezuela.

INDICE